

OBSAH

D.	DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ.....	- 3 -
D.1	Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu.....	- 3 -
D.1.1	Architektonicko-stavební řešení.....	- 3 -
D.1.2	Stavebně-konstrukční řešení.....	- 3 -
D.1.2.1	Technická zpráva.....	- 3 -
D.1.2.2	Kácení dřevin, odstranění pařezů a křovin	- 6 -
D.1.2.3	Odvodnění staveniště.....	- 7 -
D.1.2.4	SO 01 – Těleso hráze a patní drén.....	- 8 -
D.1.2.4.1	SO 01.1 Dosypání tělesa hráze	- 8 -
D.1.2.4.2	SO 01.2 Dotěsnění návodního svahu	- 12 -
D.1.2.4.3	SO 01.3 Drén	- 13 -
D.1.2.4.4	SO 01.4 Demolice sklepů	- 14 -
D.1.2.5	SO 02 – Hlavní bezpečnostní přeliv	- 15 -
D.1.2.6	SO 03 – Vedlejší bezpečnostní přeliv.....	- 18 -
D.1.2.7	SO 04 – Sanace stávajícího odběru	- 21 -
D.1.2.8	Výkresová část	- 23 -
D.1.2.9	Statické posouzení.....	- 23 -
D.1.2.10	Plán kontroly spolehlivosti konstrukcí.....	- 23 -
D.1.3	Požárně bezpečnostní řešení	- 23 -
D.1.4	Technika prostředí staveb.....	- 24 -
D.2	Dokumentace technických a technologických zařízení	- 24 -
D.3	Požadavky na materiály a provádění stavby	- 24 -
D.3.1	Materiálové normy	- 24 -
D.3.2	Skladování materiálu	- 24 -
D.3.3	Manipulace a užití materiálu.....	- 24 -
D.3.4	Kvalita stavebních prací	- 24 -
D.3.5	Zkoušky a měření – obecně.....	- 25 -
D.3.6	Prohlídka a zkoušení během výstavby.....	- 25 -
D.3.6.1	Materiály	- 25 -
D.3.6.2	Konstrukce – zkušební požadavky.....	- 25 -
D.3.7	Prohlídka a zkoušení před dokončením výstavby	- 25 -
D.3.8	Požadavky na beton.....	- 26 -
D.3.9	Požadavky na konstrukce z betonu	- 26 -
D.3.10	Požadavky na provádění betonáže	- 27 -

D.3.10.1.1	Doba odbednění, pevnost při odbednění	- 27 -
D.3.10.1.2	Zabránění vzniku trhlin.....	- 27 -
D.3.10.1.3	Ošetřování a ochrana	- 27 -
D.3.10.1.4	Průkazní zkoušky betonu.....	- 28 -
D.3.10.1.5	Průkazní zkoušky výztuže do betonu	- 28 -
D.3.11	Zemní práce a konstrukce ze zemin	- 28 -
D.3.11.1	Požadavky na zemní práce	- 28 -
D.3.12	Kamenné opevnění.....	- 29 -
D.3.13	Přehled platných norem a předpisů	- 30 -
D.3.14	Požadavky na kámen pro dlažby z lomového kamene	- 30 -
D.3.15	Požadavky na kámen pro zdivo z lomového kamene.....	- 35 -
D.4	Požadavky na zpracování dodavatelské dokumentace stavby	- 39 -

D. DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

D.1 DOKUMENTACE STAVEBNÍHO NEBO INŽENÝRSKÉHO OBJEKTU

Jedná se o změnu stavby stávajícího vodního díla (rekonstrukce) Finklova rybníka navrhovanou za účelem zabezpečení vodního díla před účinky povodní (nový kapacitní bezpečnostní přeliv), zajištění stability tělesa hráze (nový patní drén, vyrovnaní koruny, vzdušního a návodního svahu), odstranění a sanace stávajících porušených a nevyužívaných konstrukcí a objektů. Dále je navržena úprava objektu na vyústění potrubí spodní výpusti z důvodu obnovy a rozšíření komunikace na koruně hráze a vyrovnaní vzdušního svahu do jednotného sklonu. Je navrženo odstranění stávající zdi z gabionu, porušeného vývaru a vtokového čela na začátku zatrubnění odpadu (propustek). Výpustné potrubí bude prodlouženo a odstraněné konstrukce budou následně obnoveny (vývar z kamenné dlažby do betonu, ŽB vtokové a výtokové čelo). Navrhované úpravy na vyústění potrubí spodní výpusti nemají vliv na kapacitu spodní výpusti. Průměr a materiál nového potrubí je totožný se stávajícím. Celková kapacita odpadu je dána zatrubněním odpadu (propustek) na konci vývaru (zůstává zachováno jako v současnosti).

D.1.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

Architektonicko-stavební řešení bylo podřízeno především účelu stavby s důrazem na odolnost a trvanlivost navržených konstrukcí. Stavba byla navržena tak, aby nenarušila krajinný ráz a co nejvíce respektovala stávající půdorysné rozměry. Okolní stavbou dotčené pozemky budou v rámci dokončovacích prací uvedeny do původního stavu.

D.1.2 STAVEBNĚ-KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

D.1.2.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

Předmětná stavba je členěna na následující 4 stavební objekty:

- SO01 – Těleso hráze a patní drén
 - SO 01.1 dosypání tělesa hráze
 - SO 01.2 dotěsnění návodního svahu
 - SO 01.3 drén
 - SO 01.4 demolice sklepů
- SO02 – Hlavní bezpečnostní přeliv
- SO03 – Vedlejší bezpečnostní přeliv
- SO04 – Sanace stávajícího odběru

Před zahájením stavebních prací je nutno vytyčit veškerá předmětnou stavbou dotčená vedení správců inženýrských sítí.

Dále je uvedena základní charakteristika stavebních objektů – navrhované práce:

SO 01.1 dosypání tělesa hráze

- Dosypání a vyrovnaní vzdušního svahu hráze
- Demolice porušené stávající zdi z cihel v pravé části hráze u paty vzdušního svahu

- Demolice výtokového čela z gabionů na vyústění spodní výpusti
- Demolice kamenné dlažby do betonu, ŽB vtokového čela a vývaru za vyústěním spodní výpusti

SO 01.2 dotěsnění návodního svahu

- Očištění návodního svahu od vegetace, doplnění kamenného opevnění
- Dotěsnění návodní hrany koruny hráze

SO 01.3 drén

- vybudování nového patního drénu na vzdušní patě hráze

SO 01.4 demolice sklepů

- Sanace stávajících nevyužívaných sklepů (vyklizení prostoru sklepů, zavezení a vyplnění neaktivovaným popílkem)

SO02 – Hlavní bezpečnostní přeliv

- Demolice porušených železobetonových pilířů a dna včetně odstranění vtokového prahu.
- Demolice obslužné lávky, zábradlí a tabulových uzávěrů včetně ovládání.
- Obnova a vybudování kapacitního pevného bezpečnostního přelivu.

SO03 – Vedlejší bezpečnostní přeliv

- Demolice porušených zdí a dna odpadu.
- Demolice porušené a nevhodné spadištové šachty.
- Demolice porušené kamenné dlažby/zdiva do betonu v odpadu.
- Zpětná obnova zdí a dna vedlejšího přelivu.
- Vybudování nového stabilizačního a protiprůsakového železobetonového prahu na vtoku.
- Stabilizace výmolu ve směrovém oblouku odpadního koryta za propustkem.

SO04 – Sanace stávajícího odběru

- Demolice nevyužívaného železobetonového vtokového objektu, šachty na vzdušném svahu z kamenného zdiva a odstranění části 2× ocelového potrubí nevyužívaného odběru.
- Uzavření ponechaného potrubí ocelovou deskou a vyplnění ponechaného potrubí v hrázi jílocementovou nízkotlakou injektáží.

ZEMNÍK

Zemník je navržen v podhráží Finklova rybníka na poz. parc. č. 1112 v k. ú. Petrohrad viz koordinační situace č. C.3. Využitelná plocha zemníku je 4500 m². Podle provedeného geologického průzkumu je v zemníku dostatečné množství vhodné těsnící zeminy typu F5MI. Tato těsnící zemina odpovídá podle požadavků ČSN 75 2410 pro použití na těsnící část, tak i pro použití na dosypání vzdušního svahu hráze. Mocnost zeminy v zemníku je ve zjištěném minimálním rozsahu -0,5 až -1,0 m pod úroveň terénu. Hydraulická vodivost této zeminy bude min. $1 \times 10^{-8} \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$. Podle navrhované bilance zemních prací (viz příloha v části E, kapitola B.8.9) je potřeba těžení vhodné těsnící zeminy (typ F5MI) ze zemníku v množství 673,0 m³ a zeminy pro dosypání vzdušního svahu v množství 1553,0 m³. Pro převzetí zemníku je navržena 1× účast geotechnika viz kapitola D.3. Do zemníku bude v závěru stavby uložen nevyužitý zemní výkopek o objemu 1980,0 m³. Povrch bude urovnán a napojen na okolní terén, ohumusován vrstvou zeminy tl. 100 mm a oset travní směsí.

TŮŇ

Na základě požadavku ochrany přírody a krajiny je nutné vybudování 2ks tůní na přítoku do nádrže. Jsou navrženy 2 odlišné tůně v rámci vodní nádrže, první napojená na tok Podvineckého potoka, která je navržena jako částečně průtočná (nezamrzající a s částečnou výměnou vody). Druhá vyhloubená do dna nádrže jako neprůtočná (stagnující voda částečně prohřátá slunečním svitem). Tento návrh vychází z provedeného biologického posouzení.

Podrobné řešení viz výkres č. D.1.2.2.22.

První „**Tůň 1.**“ je navržena o celkové zatopené ploše 100 m² s úrovní hladiny na kótě 329,50 m n. m. Maximální hloubka vody v tůni je navržena 0,5 m. Svahy budou provedeny v pozvolném sklonu min. 1:5. Odtok a přítok do tůně je řešen stávajícím korytem vodního toku – tůň prohloubené dno a rozšíření do břehů koryta.



Obrázek 1 – Vzhled průtočné tůně vybudované v roce 2014 ve stejném místě.

Druhá „**Tůň 2.**“ je navržena o celkové zatopené ploše 100 m² s úrovní hladiny na kótě 327,30 m n. m. Maximální hloubka vody v tůni je navržena 0,5 m. Svahy budou provedeny v pozvolném sklonu min. 1:5. Odtok z tůně bude zajištěn přirozenou cestou vsakem do horninového prostředí (dno nádrže) nebo přelitím přes břehovou hranu tůně do stávající nádrže (nevypustitelná tůň).



Obrázek 2 – Vzhled neprůtočné tůně vybudované v roce 2014 ve stejném místě.

D.1.2.2 KÁCENÍ DŘEVIN, ODSTRANĚNÍ PAŘEZŮ A KŘOVIN

V rámci navržených prací bude potřeba **kácet 37 ks vzrostlých dřevin** (poškozených nebo ohrožujících stabilitu funkčních objektů vodního díla). Dále dojde k odstranění celkově **300 m² náletových křovin** vyskytujících se v okolí funkčních objektů VD. V poslední řadě je uvažováno s **odstraněním (vytržením) 59 ks pařezů** nacházejících se na tělese hráze (stávající + zůstatek po navrženém kácení). Pařezy budou uloženy a odvezeny na skládku odpadů. Dřevní hmota bude tříděna a předána vlastníkovi (stavebník akce). Vytržený dřevní odpad (větvě a křoviny) bude strojně štěpkován a rozprostřen v břehových zónách koryta vodního toku případně bude deponován na hromady a spálen.

Po odstranění (vytržení) pařezu bude vyhloubena jáma v potřebném rozsahu podle kořenového systému. Následně bude vyrovnáno dno a svahy jámy ve sklonu 1:1. Po vyrovnání bude stavební jáma dosypána zeminou zhutněnou po vrstvách mocnosti max. 0,25 m dle zásad ČSN 75 2410 (min. 95% PS). Bude použita vhodná zemina z výkopku (typ F3MS, F4CS, F5MI), případně bude doplněno potřebné množství zeminy ze zemníku (typ F5MI), který je navržen v podhrází rybníka viz koordinační situace č. C.3. Po zpětném zásypu zhutněnou zeminou bude terén ohumusován vrstvou zeminy tl. 100 mm a oset travní směsí. Vzorový řez sanace jámy vzniklé po odstranění pařezu je patrný ve výkrese č. C.5.

Výpis jednotlivých vzrostlých dřevin, křovin a pařezů je proveden v samostatné příloze B.10 Inventarizace dřevin. Situace s vyznačeného kácení viz příloha č. C.5.

V průběhu stavebních prací je nutno zachovat a respektovat všechny dřeviny, rostoucí v okolí stavby tak, aby ochrana dřevin před poškozením byla v souladu s normou ČSN 83 9061 Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích.

D.1.2.3 ODVODNĚNÍ STAVENIŠTĚ

Z důvodu prací spočívajících v rekonstrukci hlavního a vedlejšího bezpečnostního přelivu, sanaci stávajícího odběru pro závlahu bude nutné nádrž vypustit. Při provádění těchto prací bude řešen převod vody obtokem rybníka, který je zaústěn do odpadu od vedlejšího přelivu a vyhrazeným požerákem a potrubím spodní výpusti, do které bude voda svedena kmenovou rybníční stokou.

Stavba bezpečnostního přelivu:

Voda bude převáděna obtokem rybníka a spodní výpustí, za tím účelem bude voda u přítoku do rybníka odkloněna od pravého břehu směrem do rybníka, kde bude rybníční stokou odváděna k objektu spodní výpusti. Stavba může být ohrázována zemními hrázkami z výkopku.

Oprava vedlejšího (doplňkového) přelivu:

Do odpadního koryta od vedlejšího přelivu je zaústěn obtok rybníka, proto nebude možné pro převod vody tento objekt používat. Voda bude převáděna spodní výpustí, případně otevřenou stavidlovou stěnou (stávající přeliv) pokud zde nebudou probíhat stavební práce. Při realizaci opevnění dna může být prostor rozdělen po délce na dvě části a pomocí zemní hrázky a folie převádět přítok z mezipovodí částí koryta bez probíhající stavební činnosti.

Prodloužení spodní výpusti:

Voda bude převáděna obtokem rybníka, objektem spodní výpusti při prodloužení odpadního potrubí, případně otevřenou stavidlovou stěnou (stávající přeliv) pokud zde nebudou probíhat stavební práce. Prodloužení odpadního potrubí je možné provést maximálně potrubím DN 500, které bude propojovat odpad od výpusti se zatrubněnou částí za vývarem. Prodloužení je v délce 6 m, z toho důvodu bude nutné v rámci stavebního prostoru vývaru potrubí zajistit proti uvolnění a prověšení, např. dřevěné podpěry. Při použití menšího průměru potrubí bude toto potrubí zasunuto do odpadu od výpusti i do zatrubněné části a prostor mezi potrubími bude provizorně zatěsněn.

Práce spočívající v dotěsnění návodní hrany koruny hráze, vyrovnaní vzdušního svahu hráze včetně vybudování patního drénu a sanace sklepů mohou být prováděny při výše popsanych variantách převodu vody za stavby bez bližších specifik.

Dodavatel zabráni hromadění vody ve stavební jámě. Voda prosakující nebo svedená do stavební jámy bude drénována a odčerpána. Dodavatel předloží zástupci stavebníka podrobně zpracovanou metodiku pro odvodnění stavební jámy včetně návrhu umístění čerpacích studní, svodných drénů a příkopů. Během výstavby díla dodavatel zajistí, že úroveň podzemní vody ve stavební jámě bude dostatečně snížena pod navrženou úroveň základové spáry. Dodavatel přijme veškerá nezbytná opatření, aby zabránil zvýšení hladiny podzemní vody ve stavební jámě během výstavby objektů do doby, než bude dosažena dostatečná hmota objektu nebo násypu vylučující jakékoli účinky vztlaku vyvolaného případnou prosakující vodou. Stavebník nenese náklady za užití nevhodné metodiky odvodnění stavební jámy.

Z důvodu prací probíhajících v nádrži vodního díla a v korytě vodního toku budou stavební práce podřízeny aktuální hydrologické situaci. Při zvýšených průtocích, které by překračovaly limity pro vyklizení staveniště, bude stavba dočasně přerušena a bude vyklizeno staveniště. Tyto limity specifikuje povodňový plán. Práce budou probíhat s ohledem na minimalizaci kalení, a to minimalizací pohybu techniky korytem vodního toku.

D.1.2.4 SO 01 – TĚLESO HRÁZE A PATNÍ DRÉN

Podrobné řešení včetně výkazu výměr je znázorněno ve výkresových přílohách č. D.1.2.2.1 až D.1.2.2.9., D.1.2.2.15, D.1.2.2.16. Přístupy na staveniště jsou zakresleny v koordinacním situačním výkrese viz příloha č. C.3.1 a C.3.2.

Přístup na staveniště, dočasná mezideponie a zařízení staveniště

Příjezd je navržen po stávající veřejně přístupné místní asfaltové komunikaci vedené až k Finklovu rybníku. Dále z této komunikace povede sjezd a dočasná vnitrostaveništní komunikace šířky 4,0 m o celkové délce 280,0 m. Provoz v rámci staveniště bude po nově vybudované dočasné komunikaci v podhrází u vzdušní paty hráze vedoucí z levého zavázání až k mostu v pravém zavázání hráze. Tato komunikace bude tvořena dosypáním zeminy do požadované figury, která bude zpevněna silničními panely uloženými do štěrkového lože na separační geotextilii. Podrobněji viz koordinacní situační výkres v příloze č. C.3.1 a vzorový výkres skladby v příloze č. C.3.2.

Zařízení staveniště a mezideponie stavebního materiálu bude dočasně zřízeno v prostoru staveniště na pozemcích stavebníka.

Převod vody za stavby bude řešen obtokem rybníka, objektem spodní výpusti při prodloužení odpadního potrubí, případně otevřenou stavidlovou stěnou (stávající přeliv) pokud zde nebudou probíhat stavební práce. Prodloužení odpadního potrubí je možné provést maximálně potrubím DN 500, které bude propojovat odpad od výpusti se zatrubněnou částí za vývarem. Prodloužení je v délce 6 m, z toho důvodu bude nutné v rámci stavebního prostoru vývaru potrubí zajistit proti uvolnění a prověšení, např. dřevěné podpěry. Při použití menšího průměru potrubí bude toto potrubí zasunuto do odpadu od výpusti i do zatrubněné části a prostor mezi potrubími bude provizorně zatěsněn.

Práce spočívající v dotěsnění návodní hrany koruny hráze, vyrovnání vzdušního svahu hráze včetně vybudování patního drénu a sanace sklepů mohou být prováděny při výše popsaných variantách převodu vody za stavby bez bližších specifik.

Práce navrhované v tomto stavebním objektu budou probíhat v součinnosti s obnovou komunikace vedoucí po koruně hráze, která je řešena v samostatném projektu s názvem „Rekonstrukce silnice II/224 v úseku – I/13 – Kadaň – Podbořany – Hranice Ústeckého kraje – 2. etapa“.

D.1.2.4.1 SO 01.1 DOSYPÁNÍ TĚLESA HRÁZE

Navrhované práce a stavební úpravy:

- Dosypání a vyrovnání vzdušního svahu hráze
- Demolice porušené stávající zdi z cihel v pravé části hráze u paty vzdušního svahu
- Demolice výtokového čela z gabionů na vyústění spodní výpusti
- Demolice kamenné dlažby do betonu, ŽB vtokového čela a vývaru za vyústěním spodní výpusti

Specifikace hlavních prací:

Stávající poškozená konstrukce vývaru pod vyústěním spodní výpusti z kamenné dlažby do betonu a železobetonového **vtokového čela** bude zdemolována. Je navržena mechanická demolice za využití stavební techniky, a to postupným rozebíráním z jedné strany. V místě vtokového čela bude zhotovitel postupovat se zvýšenou opatrností pomocí ruční techniky, tak aby nedošlo k porušení stávajícího odpadního potrubí. Vzniklá demoliční suť ($35,0 \text{ m}^3$) bude odstraněna v souladu s platnou legislativou. Předpokládá se uložení demoličního odpadu na skládku odpadu. Dále je nutné z důvodu vyrovnání vzdušního svahu do jednotného sklonu prodloužit stávající výpustné potrubí. Z tohoto důvodu bude **odstraněna gabionová zeď** vybudovaná na konci potrubí. Tato zeď bude rozebrána ručně, tak aby nedošlo k porušení stávajícího výpustného potrubí. Stávající potrubí nebude podkopáno – zůstane podepřeno. Vytríděný kámen ($40,0 \text{ m}^3$) z této zdi bude zpětně využit na stavbě (obnova opevnění, nový patní drén atd.) a ocel z drátěných košů bude odvezena do sběru surovin. Po odstranění těchto konstrukcí bude vyrovnána a zhutněna základová spára na únosnost 150 kPa . Následně budou tyto konstrukce obnoveny na vrstvu podkladního betonu tl. 100 mm z betonu C30/37-XC4, XF3-S3. **Nové vtokové čelo zatrubnění** na konci vývaru je navrženo z betonu C30/37-XC4, XF3-S3 vyztuženého betonářskou ocelí B500B viz výkres tvarů a výkaz výztuže v příloze D.1.2.2.16. Navržené rozměry stěny jsou dl. $5,5 \text{ m}$, výška $1,65 \text{ m}$ a tl. zdi $0,4 \text{ m}$ vybetonované na základ dl. $5,5 \text{ m}$, výška $0,9 \text{ m}$ a šířka $0,7 \text{ m}$. Koruna stěny je v úrovni kóty $325,65 \text{ m n. m.}$ Vtokové čelo je z obou stran zavázáno do stávajícího terénu. Ve střední části bude zachován prostup stávajícího zatrubnění odpadu z betonového potrubí $d500 \text{ mm}$ (vložit do bednění před betonáží). Úroveň dna vtoku $324,00 \text{ m n. m.}$ **Nové výtokové čelo na konci výpustného potrubí** je navrženo z betonu C30/37-XC4, XF3-S3 vyztuženého betonářskou ocelí B500B viz výkres tvarů a výkaz výztuže v příloze D.1.2.2.15. Navržené rozměry stěny jsou dl. $6,8 \text{ m}$, výška $1,8 \text{ m}$ a tl. zdi $0,4 \text{ m}$ vybetonované na základ dl. $6,8 \text{ m}$, výška $1,0 \text{ m}$ a šířka $0,8 \text{ m}$. Koruna stěny je v úrovni kóty $325,65 \text{ m n. m.}$ Vtokové čelo je z obou stran zavázáno do stávajícího terénu. Ve střední části bude zachován prostup nově prodlouženého výpustného potrubí z PVC $d500 \text{ mm}$ (vložit do bednění před betonáží) délky $3,0 \text{ m}$. Úroveň dna na vyústění $324,20 \text{ m n. m.}$ Sklon dna potrubí je navržen 2% .

Zeď vtokového a výtokového čela bude betonována na 2 etapy (základová konstrukce + stěna). Je navržena **těsněná pracovní spára** (viz vzorový výkres č. D.1.2.2.11.3):

- a) $2 \times$ vodorovná mezi základem a stěnou dl. $1 \times 5,5 \text{ m}$, $1 \times 6,8 \text{ m}$;
- b) Tyto pracovní spáry budou těsněny vložením bentonitového těsnícího pásku s oddáleným počátkem bobtnání (například aquastop 2025 long time s upevňovací mřížkou).

Mezi nově vybudované zdi v délce $5,4 \text{ m}$ bude **obnoven vývar za vyústěním SV**. Vývar bude zahlouben o $-0,5 \text{ m}$ pod úroveň dna zatrubněného odpadu. Vývar je navržen lichoběžníkového průřezu se sklony svahů $1:1$, šířkou dna na začátku $1,5 \text{ m}$ a na konci $1,0 \text{ m}$. Na vrstvu podkladního betonu tl. 100 mm ve dně koryta odpadu bude osazena 1 řada kari sítě $\varnothing 8 \text{ mm}$ oka $150/150 \text{ mm}$ ve vzdálenosti 100 mm od podkladního betonu. Dále bude vybetonována **deska dna a svahů** min. tl. 200 mm z betonu třídy C25/30-XC4, XF1-S1. Současně s betonáží desky bude prováděna **kamenná dlažba dna a svahů** tl. 200 mm z lomového kamene (min. rozměr kamene $250 \times 250 \times 200 \text{ mm}$). Použitý kámen bude splňovat požadavky ČSN EN 13383-1 – Kámen pro vodní stavby, například Tiská žula (lom v k. ú. Tis u Blatna - GRANIO s.r.o.). Jednotlivé kameny tl. 200 mm budou ukládány na lože tl. 200 mm ze zavlhlé betonové směsi a před jejich uložením budou navlhčeny. Provedená tloušťka dlažby se může odchýlit od

předepsané až o 10 %. Používání valounů je nepřipustné. Jednotlivé kameny se ukládají tak, aby spáry byly široké cca 20 mm (nejvýše 50 mm) s tím, že se nepřipouští skoková změna šířky spáry o více než 5 mm. Zároveň s ukládáním kamenů dlažby budou do spár vkládány ocelové kotevní trny d10 mm délky 400 mm z betonářské oceli B500B v celkovém množství 5 ks/m². Ten bude zatlačen do zavlhlé betonové směsi do hloubky 200 mm, tzn. 200 mm délky trnu zůstane ve spáře mezi kameny. Krytí trnu od vnějšího líce dlažby bude 50 mm – trn vložen šikmo. Po vytvrdnutí betonu budou spáry kamenné dlažby mechanicky (ručně) vyčištěny a vyplněny spárovací cementovou maltou MC30 o min pevnosti 30 MPa. Spáry budou vyplněny do úrovně 5 mm po úroveň povrchu dlažby a budou uzavřeny spárovací špachtlí (zahlazení povrchu). Současně s betonáží dlažby ve svazích vývaru budou osazeny prostupy pro vyústění nových patních drénů. Prostup drénů je navržen osazením ocelové chráničky z potrubí d250 mm délky 2× 2,0 m. Po dokončení těchto konstrukcí bude stavební jáma a vzdušní svah dosypána zeminou zhutněnou po vrstvách mocnosti max. 0,25 m dle zásad ČSN 75 2410 (min. 95% PS). Bude použita vhodná zemina z výkopku (typ F3MS, F4CS, F5MI), případně bude doplněno potřebné množství zeminy ze zemníku (typ F5MI), který je navržen v podhrází rybníka viz koordinační situace č. C.3. Po zpětném zásypu zhutněnou zeminou bude terén ohumusován vrstvou zeminy tl. 100 mm a oset travní směsí.

Následně dojde k **odstranění a obnově porušené zdi z cihel u paty vzdušního svahu** v pravé části hráze. Bude zdemolována celá zeď včetně základu. Je navržena mechanická demolice za využití stavební techniky, a to postupným rozebíráním z jedné strany. Vzniklá stavební suť – zdivo o objemu 15,0 m³ bude uloženo na skládku odpadů v souladu s platnou legislativou. Po odstranění těchto konstrukcí bude vyrovnána a zhutněna základová spára na únosnost 150 kPa. Následně bude provedena obnova zdi na vrstvu podkladního betonu tl. 100 mm z betonu C25/30-XC4,XF1-S3. Je navrženo zpětné vybudování tížné zdi délky 10,6 m, výšky 1,7 m a tl. zdi 0,5 m vybudované na základ délky 10,6 m, výšky 0,8 m a šířky 0,8 m. Pohledové plochy budou z kamene tl. 200 mm (min. rozměr kamene 250×250×200 mm). Tato zeď se nachází v místě stávajícího památníku, a proto je z estetického hlediska navrženo použití kamene z pískovce nebo křemenného porfyru (vzhled původního kamene – požadavek památkové péče). Kamenné zdivo a vyplnění spár bude provedeno podle požadavků památkové péče vápennou maltou. Složení malty bude z vápenného hydrátu – 1 díl, písek frakce 0/4 mm – 6 až 8 dílů, metakaolinu – 0,6 až 1 díl. Spáry budou vyplněny do úrovně 5 mm po úroveň povrchu dlažby a budou uzavřeny spárovací špachtlí (zahlazení povrchu). Nejprve bude vybetonován základ z betonu C25/30-XC4,XF1-S3, do kterého bude vetknuta 1 řada kari sítě d8/150×150 mm B500B. Tato výztuž bude osazena na celou výšku zdi 2500 mm ve vzdálenosti 150 mm od vnějšího líce betonové části stěny (centricky). Po dostatečném vytvrdnutí základové konstrukce bude vybudována pohledová kamenná zeď výšky 1500 mm a tl. 200 mm. Souběžně se zděním budou do spár zdiva vkládány ocelové kotevní trny d10 mm délky 400 mm z betonářské oceli B500B v celkovém množství 5 ks/m². Krytí trnů od vnějšího líce zdi je navrženo 50 mm. Po dokončení zdiva bude zeď dobetonována (ze strany od hráze) z betonu C25/30-XC4,XF1-S1 na celkovou tloušťku stěny 500 mm. V poslední fázi bude proveden pohledový obklad koruny zdi kamennou dlažbou tl. 200 mm totožným postupem a materiálem jako je obkladový kámen. **Prostor za obnovenou tížnou zdí bude drénován** a sveden prostupy na vnější líc stěny. Celkem jsou navrženy 4ks prostupů z potrubí PVC KGEM d125 SN4 délka 4× 600 mm, které budou osazeny do zdiva v průběhu jeho provádění (před betonáží). Dno prostupu (vyústění drénu) je navrženo 100 mm nad úrovní terénu a bude vyvedeno o 50 mm před líc zdi. Po dokončení zdi bude proveden zásyp zhutněnou zeminou z výkopku po vrstvách tl. max. 250 mm až do úrovně 1,05 m nad podkladní beton. Následně

bude osazeno celoperforované drenážní potrubí PP-DRÄN d100 dl. 10,0 m na vrstvu podkladního štěrku (filtr) tl. 200 mm (vlozeno do prostupu zdí). Drenážní filtr bude proveden z drceného kameniva frakce 8/16 mm nasypaného (obaleného) na separační geotextilii 500 g/m². Drenážní filtr bude mít výšku 1000 mm, tloušťku dna 350 mm a vrchní části 600 mm. Po dokončení těchto konstrukcí bude stavební jáma a vzdušní svah dosypána zeminou zhutněnou po vrstvách mocnosti max. 0,25 m dle zásad ČSN 75 2410 (min. 95% PS). Bude použita vhodná zemina z výkopku (typ F3MS, F4CS, F5MI), případně bude doplněno potřebné množství zeminy ze zemníku (typ F5MI), který je navržen v podhráží rybníka viz koordinační situace č. C.3. Po zpětném zásypu zhutněnou zeminou bude terén ohumusován vrstvou zeminy tl. 100 mm a oset travní směsí. Tvarové a konstrukční složení je uvedeno ve výkresu č. D.1.2.2.2, D.1.2.2.5.2, D.1.2.2.5.3.

V poslední části je řešeno **dosypání a vyrovnaní vzdušního svahu hráze** do jednotného sklonu 1:2. Po odstranění horní prokořené vrstvy zeminy tl. 100 mm bude svah odtěžen do požadované figury ve sklonu 1:1,5, která bude stabilizovaná lavicí šířky 0,8 m vybudovanou ve svahu na kótě 328,50 m n. m., podrobněji viz příčné řezy hráze. Očištěná a vyrovnaná základová spára na vzdušním svahu bude přehutněna na únosnost 150 kPa a následně bude svah dosypán zeminou zhutněnou po vrstvách mocnosti max. 0,25 m dle zásad ČSN 75 2410 (min. 95% PS). Bude použita vhodná zemina z výkopku (typ F3MS, F4CS, F5MI). Dále bude doplněno potřebné množství zeminy ze zemníku (typ F5MI), který je navržen v podhráží rybníka viz koordinační situace č. C.3. Po dosypání a vyrovnaní svahu bude povrch ohumusován vrstvou zeminy tl. 100 mm a oset travní směsí. Na levé a pravé straně hráze bude v patě svahu vybudován **nový patní drén** (viz kap. D.1.2.4.3). Patní drén bude vybudován před započítím prací na dosypání vzdušního svahu, tj. po odkrytí základové spáry vzdušního svahu.

D.1.2.4.2 SO 01.2 DOTĚSNĚNÍ NÁVODNÍHO SVAHU

Navrhované práce a stavební úpravy:

- Očištění návodního svahu od vegetace, doplnění kamenného opevnění
- Dotěsnění návodní hrany koruny hráze

Specifikace hlavních prací:

Jsou navrženy **údržbové práce spočívající v obnově a zajištění stability návodního svahu**. Nejprve bude provedeno mechanické očištění návodního svahu od vegetace a náletových křovin. Celková plocha navrhovaná k očištění je 300 m². Dřevní hmota o min. průměru 8 cm bude tříděna a předána vlastníkovi (stavebník akce). Vytříděný dřevní odpad (větvě, traviny, křoviny) bude strojně štěpkován a rozprostřen v břehových zónách koryta vodního toku případně bude deponován na hromady a spálen. Následně bude provedeno obnovení kamenné rovinaniny tl. 400 mm (podle stávajícího stavu) s vyklínováním a urovnáním líce. Rovnanina je navržena z lomového kamene o hmotnosti 40-80 kg (totožná frakce jako stávající). Jedná se o obnovu lokálních výmolů (chybějící kámen) ve stávající kamenné rovinanině. Tato místa budou přesně určena po očištění návodního svahu. Předpokládaný potřebný objem kamene je 40,0 m³. Rozsah těchto prací je navržen v celé délce hráze o šířce návodního svahu, která je dána úrovní sedimentu v nádrži a úrovní horní hrany opevnění. Sediment z nádrže nebude těžen!!! Stávající lokální výmoly/propady (po pařezech a propady po výměně veřejného osvětlení) budou zasypany spolu s vybudováním těsnící rýhy, případně s přísypem obnovované komunikace.

Z důvodu obnovy komunikace na hrázi je v tomto projektu řešeno **dotěsnění propustné skladby komunikace**. Je navržena těsnící rýha vybudovaná na návodní hraně koruny hráze v délce 243,0 m. Rýha se šikmými stěnami bude mít minimální šířku a hloubku 1,0 m. Kóta dna rýhy je 329,84 m n. m. Tato rýha bude vyplněna do úrovně 330,84 m n. m. těsnícím materiálem ze zemníku (typ F5MI) zhuťněným po vrstvách tl. max 0,25 m podle zásad ČSN 75 2410 (min. 95% PS). Celkový objem výkopku je 260,0 m³. Tento materiál bude o stejném objemu nahrazen těsnícím materiálem ze zemníku (typ F5MI).

Pro převzetí základové spáry (před provedením těsnící rýhy) je navržena 1× účast geotechnika. Pro ověření požadované míry zhuťnění základové spáry a těsnícího zásypu rýhy je navržena 2× zkouška zhuťnění zeminy (min. 95% PS) viz kapitola D.3.

Realizace těsnící rýhy na návodním svahu si vyžádá souběh a případné přeložení kabelového podzemního vedení veřejného osvětlení téměř v celé délce koruny hráze. Vzorový výkres uložení obnoveného vedení veřejného osvětlení je patrný z výkresu D.1.2.2.5.5. Je navrženo osazení nového elektrického kabelu vedeného v chráničce. Bude vyhlobena rýha šířky 300 mm hloubky 800 mm, do které bude osazena chránička na vrstvu pískového podsypu a obsypu tl. 80 mm. Dále bude proveden zpětný zásyp výkopkem (typ F3MS) se zhuťněním vibračním pěchem na min. 95% PS. Při provádění zpětného zásypu bude osazena výstražná folie ve výšce 240 mm nad pískovým obsypem a rýha bude zasypana. Horní část výkopu bude provedena vrstvou válcované štěrkodrtě frakce 0/32 mm tl. 150 mm (krajnice komunikace).

D.1.2.4.3 SO 01.3 DRÉN

Navrhované práce a stavební úpravy:

- vybudování nového patního drénu na vzdušní patě hráze

Specifikace hlavních prací:

V součinnosti s **dosypáním a vyrovnaním vzdušního svahu hráze** (viz kap. D.1.2.4.1) do jednotného sklonu bude na levé a pravé straně hráze v patě svahu vybudován **nový patní drén**. Patní drén bude vybudován před započítáním prací na dosypání vzdušního svahu (SO01.1), tj. po odkrytí základové spáry vzdušního svahu. Podrobné řešení drénu je řešeno ve vzorovém příčném řezu č. výkresu D.1.2.2.7.1.

Je navržen patní drén vyhloubený do rostlého terénu v patě vyrovnaného vzdušního svahu hráze (viz příčné řezy hráze). Bude proveden výkop rýhy lichoběžníkového profilu s šířkou dna 1,6 m, sklonem svahů 2:1 na straně hráze a 2:1 od hráze. Do výkopu se nejprve osadí separační geotextilie 800 g/m², na kterou se nasype filtrační vrstva (lože) tl. 200 mm. Na tento podsyp se provede záhozová patka tl. 700 mm a uloží se potrubí patního drénu (dnem přímo na geotextilii bez podsypu pro úplné odvodnění). To je navrženo z plastového drenážního potrubí PE-HD d200 mm, podélný sklon dna min. 1%, velikost perforace 3 mm – částečná, příčná na temeni pod úhlem 220°. Celková délka drénu na levé straně je 119,0 m a na pravé straně je 52,3 m. Potrubí bude obsypáno vrstvou štěrkového filtru frakce 8/16 mm podle vzorového řezu. Filtr bude následně obalen do geotextilie 800 g/m². Pro zajištění stability vzdušního svahu bude vnější strana drénu opevněna ve sklonu 1:2 kamennou rovinaninou tl. 500 mm s urovnáním líce a vyklínováním. Rovnanina bude z lomového kamene hmotnosti 80-200 kg, který bude uložen na štěrkové lože tl. 200 mm z frakce 2/4 mm. Stabilita rovinaniny je zajištěna záhozovou patkou tl. 700 mm v patě svahu z lomového kamene hmotnosti min. 150 kg uloženou na štěrkové lože tl. 200 mm z frakce 8/16 mm. Patka bude provedena o tl. 700 mm a hloubce 1100 mm. Opevnění svahu bude provedeno od paty vzdušního svahu po úroveň kóty 327,50 m n. m. Patní drén na levé straně se skládá ze 6 úseků rozdělených 6 revizními šachtami. Patní drén na pravé straně se skládá ze 3 úseků rozdělených 3 revizními šachtami. Revizní šachta je navržena z kanalizační sestavy tvořené plastovým šachtovým dnem a rourou d315 mm, výška šachty je 1,4 m (+50 mm nad okolní terén), uložení šachty na vrstvu podkladního betonu tl. 200 mm, uzavření šachty je řešeno pochozím plastovým poklopem třídy zatížení A15 osazeným 50 mm nad úroveň okolního terénu.

D.1.2.4.4 SO 01.4 DEMOLICE SKLEPŮ

Navrhované práce a stavební úpravy:

- Demolice stávajících nevyužívaných sklepů (vyklizení prostoru sklepů, zavezení a vyplnění neaktivovaným popílkem)

Specifikace hlavních prací:

Bude provedena **sanace stávajících nevyužívaných a poškozených sklepů** vybudovaných v pravé části hráze. Je navrženo vyklizení celého prostoru sklepů o předpokládaném množství následujícího odpadu:

❖ směsný kom. odpad = 200 kg

Po vyklizení bude prostor sklepů vyplněn stavební sutí o předpokládaném objemu 40,0 m³. Následně bude vchod (upravený vstup) uzavřen kamenným zdivem na maltu cementovou. V poslední fázi před dosypáním a vyrovnaním vzdušního svahu hráze bude provedena sanace sklepních prostorů vyplněním neaktivovaným popílkem – sklepy a komunikace na hrázi musí zůstat stavbou nedotčena, a proto nelze sklepy zdemolovat.

Vzdušní svah bude vyrovnán k horní hraně sklepů zeminou z výkopku (typ F3MS, F4CS, F5MI) zhutněnou po vrstvách tl. max. 0,25 m podle zásad ČSN 75 2410 (min. 95% PS). Dosypaná a upravená figura hráze bude následně ohumusována tl. 100 mm a oseta travní směsí.

D.1.2.5 SO 02 – HLAVNÍ BEZPEČNOSTNÍ PŘELIV

Podrobné řešení včetně výkazu výměr je znázorněno ve výkresových přílohách č. D.1.2.2.1, D.1.2.2.10, D.1.2.2.11, D.1.2.2.20, D.1.2.2.21. Přístupy na staveniště jsou zakresleny v koordinačním situačním výkrese viz příloha č. C.3.1.

Přístup na staveniště, dočasná mezideponie a zařízení staveniště

Příjezd je navržen po stávající veřejně přístupné místní asfaltové komunikaci vedené až k Finklovu rybníku.

Zařízení staveniště a mezideponie stavebního materiálu bude dočasně zřízeno v prostoru staveniště na pozemcích stavebníka.

Navrhované práce a stavební úpravy:

- Demolice porušených železobetonových pilířů a dna včetně vtokového prahu.
- Demolice obslužné lávky, zábradlí a tabulových uzávěrů včetně ovládání.
- Obnova a vybudování kapacitního pevného bezpečnostního přelivu.

Specifikace hlavních prací:

Převod vody za stavby bude řešen obtokem rybníka a spodní výpustí, za tím účelem bude voda u přítoku do rybníka odkloněna od pravého břehu směrem do rybníka, kde bude rybníční stokou odváděna k objektu spodní výpusti. Stavba může být ohrázována zemními hrázkami z výkopku.

Pro dotěsnění hlavního bezpečnostního přelivu (na styku s mostem) bude vybudován nový **železobetonový protiprůsakový a stabilizační práh** z betonu C30/37-XC4, XF3-S3 vyztuženého betonářskou ocelí B500B na vrstvu podkladního betonu tl. 100 mm ze stejné třídy betonu. Navržený práh má tl. 0,5 m, celkovou délku 13,2 m, celkovou výšku 4,9 m. Pohledová úprava koruny prahu bude z kamenné dlažby tl. 200 mm do betonu tl. 50 mm, která bude kotvena ocelovými trny d10 mm délky 400 mm 5ks/m². Práh bude betonován na 2 etapy (základová konstrukce + stěna). Je navržena **těsněná pracovní spára** (viz vzorový výkres č. D.1.2.2.11.3):

- c) 2× vodorovná mezi základem a stěnou dl. 1×3,0 m, 1×1,8 m;
- d) 2× svislá mezi mostem a nově navrženým prahem (dobetonování ke konstrukci) dl. 2×4,9 m;
- e) Tyto pracovní spáry budou těsněny vložením bentonitového těsnicího pásku s oddáleným počátkem bobtnání (například aquastop 2025 long time s upevňovací mřížkou).

Pro vybudování spadiště přelivu bude vyhloubena stavební jáma, která bude svahována ve sklonu 1:1. Po vyhloubení jámy bude základová spára vyrovnána a zhutněna na únosnost 150 kPa. **Nová konstrukce přelivu a spadiště** je navržena z betonu C30/37-XC4, XF3-S3 vyztuženého betonářskou ocelí B500B na vrstvu podkladního betonu tl. 100 mm ze stejné třídy betonu. Konkrétní výkres tvarů a výkaz výztuže je řešen v samostatné části této projektové dokumentace. **Dno spadiště** je navrženo o tl. ŽB desky 0,4 m s kamenným obkladem viz dále. **ŽB stěna přelivu** je navržena s kamenným obkladem (viz dále) se zaoblenou přelivnou hranou z kameňorezu o poloměru 325 mm (viz dále). Délka přelivné stěny je 18,6 m, výška 1,5 m a tl. zdi 0,4 m. Stěna bude vybudována na základ dl. 18,6 m, výšky 1,25 m a šířky 1,6 m. Každý kámen kameňorezu bude kotven k ŽB stěně ocelovým trnem d12 mm dl. 260 mm. Ložná spára

mezi stěnou a kamenorezem bude dotěsněna vložení bentonitového těsnicího pásu s oddáleným počátkem bobtnání o délce 1× 18,6 m. Kladečské schéma kamenorezů a vzorový detail osazení kamenorezu je doložen ve výkresu č. D.1.2.2.11.2.

Úprava přelivné hrany kamenorezem:

- Použitý kámen bude splňovat požadavky ČSN EN 13383-1 – Kámen pro vodní stavby, například Tiská žula (lom v k. ú. Tis u Blatna - GRANIO s.r.o.)
- Kamenorez poloměru 325 mm (před výrobou si zhotovitel ověří skutečné rozměry na stavbě, nutnost vypracování zhotovitelské dokumentace podle skutečných rozměrů konstrukce)
- Ve spodní části kamenorezu bude vyfrézována drážka pro těsnicí pásek 25×20 mm a vývrt d20 mm délky 130 mm pro osazení ocelového trnu
- Kotvení kamenorezu k ŽB stěně přelivu bude ocelovým trnem d12 mm, dl. 260 mm, spojení s jednotlivými konstrukcemi bude vyplněním vývrtů chemickou maltou před pvložením trnu
- Ložná a styčná spára tl. 10 mm bude vyplněna speciální maltou pro vodní stavby - plastická směs odolná proti oděru, vysoce alkalická, vysoce lepivá a přilnavá k povrchu, vodonepropustná, zatížitelná vodou po několika hodinách, odolná vůči působení mrazu - (komplexní malta s organickými a anorganickými přísadami)

Boční část spadiště je tvořena **stabilizační ŽB zdí** o rozměrech dl. 13,4 m, výška 3,0 m a tl. zdi 0,5 m vybudované na základ dl. 13,4 m, výšky 1,25 m a šířky 1,6 m. Tato zeď bude z betonu C30/37-XC4, XF3-S3 vyztuženého ocelí B500B podle výkresů výztuže. Po vyhloubení stavební jámy se ztuhne základová spára na únosnost 150 kPa, na kterou se provede vrstva podkladního betonu tl. 100 mm z totožné třídy betonu jako zeď spadiště. Pro dotěsnění prostoru za zdí je navrženo její zalomení o 90° ve formě protiprůsakového zavazovacího křídla z betonu C30/37-XC4, XF3-S3 vyztuženého ocelí B500B podle výkresů výztuže na podkladní beton tl. 100 mm z totožné třídy betonu. Je navrženo **zavazovací křídlo zdi spadiště** o dl. 3,4 m, výška 3,0 m a tl. zdi 0,35 m vybudované na základ dl. 3,4 m, výšky 1,25 m a šířky 0,6 m. Zeď spadiště a její zavazovací křídlo budou betonovány současně – nevznikne mezi nimi svislá pracovní spára v místě lomu. Pohledové plochy stabilizační zdi a zavazovacího křídla budou obloženy kamenným zdivem a dlažbou na koruně (viz dále).

Celá konstrukce bezpečnostního přelivu bude betonována vždy na 2 etapy (základová konstrukce + stěna). Je navržena **těsněná pracovní spára** vnitřním těsnícím pásem z PVC šířky 240 mm na styku:

- f) železobetonového dna spadiště se stěnou přelivu a protiprůsakového prahu bude těsněna horizontálně uloženým vnitřním těsnícím pásem z PVC šířky 240 mm a délky 1× 35,0 m (po celém obvodu dna spadiště, vloženo do bednění před betonáží);
- g) stěny přelivu se stěnou protiprůsakového prahu o délce vnitřního pásu uloženého ve vertikálním směru 1× 3,1 m;
- h) stěny přelivu a zdi spadiště o délce vnitřního pásu uloženého ve vertikálním směru 1× 3,1 m;
- i) zdi spadiště se základem o délce vnitřního pásu uloženého v horizontálním směru 1× 18,6 m;
- j) stěny přelivu se základem o délce vnitřního pásu uloženého v horizontálním směru 1× 17,5 m.

Vnější líc stěny, zdi a desky dna bude obložen kamenným zdivem/dlažbou tl. 200 mm z lomového kamene (min. rozměr kamene 250×250×200 mm). Použitý kámen bude splňovat požadavky ČSN EN 13383-1 – Kámen pro vodní stavby, například Tiská žula (lom v k. ú. Tis u Blatna - GRANIO s.r.o.). Jednotlivé kameny budou před jejich uložením navlhčeny a následně budou ukládány do zavlhlé betonové směsi třídy C25/30-XC4, XF1-S1 tl. 50-300 mm. Provedená tloušťka zdiva/dlažby se může odchýlit od předepsané až o 10 %. Používání valounů je nepřípustné. Jednotlivé kameny se ukládají tak, aby spáry byly široké cca 20 mm (nejvýše 50 mm) s tím, že se nepřipouští skoková změna šířky spáry o více než 5 mm. Zároveň s ukládáním kamenů dlažby budou do spár vkládány ocelové kotevní trny d10 mm délky 400 mm z betonářské oceli B500B v celkovém množství 5 ks/m². Ten bude zatlačen do zavlhlé betonové směsi do hloubky 200 mm, tzn. 200 mm délky trnu zůstane ve spáře mezi kameny. Krytí trnu od vnějšího líce dlažby bude 50 mm – trn vložen šikmo. Po vytvrdnutí betonu budou spáry kamenné dlažby mechanicky (ručně) vyčištěny a vyplněny spárovací cementovou maltou MC30 o min pevnosti 30 MPa. Spáry budou vyplněny do úrovně 5 mm po úroveň povrchu dlažby a budou uzavřeny spárovací špachtlí (zahlazení povrchu). V místě provedení kamenné dlažby na dně spadiště bude nejprve osazena 1 řada kari sítě Ø8 mm oka 150/150 mm a následně bude vybetonována **deska dna (lože dlažby)** tl. 50-300 mm z betonu třídy C25/30-XC4, XF1-S1. Současně s betonáží desky bude provedena **kamenná dlažba dna** ve sklonu 2,5% s vložením ocelových kotevních trnů viz výše. V případě provádění obkladového zdiva stěn bude nutné do vytvrdlé ŽB konstrukce nejprve vyvrtat otvor d12 mm délky 200 mm, do kterého se osadí kotvící trn d10 mm dl. 400 mm v množství 5ks/m². Kotvení trnu bude provedeno vyplněním vývrtu chemickou maltou před jeho vložením. Následně po osazení trnů bude přistoupeno k provádění obkladového zdiva.

Prostor za novou stabilizační zdí spadiště u mostu bude drénován a sveden prostupy na vnější líc stěny. Celkem jsou navrženy 2ks prostupů z potrubí PVC KGEM d125 SN4 délka 2× 850 mm, které budou osazeny do zdi před jejím zhotovením (před betonáží). Dno prostupu (vyústění drénu) je navrženo 500 mm nad úrovní povrchu dna spadiště a bude vyvedeno o 50 mm před líc nové zdi ve spadišti (u mostu). Po dokončení zdi bude proveden zásyp zhutněnou zeminou z výkopku po vrstvách tl. max. 250 mm až do úrovně 1,975 m nad podkladní beton. Následně bude osazeno celoperforované drenážní potrubí PP-DRÄN d100 dl. 4,5 m na vrstvu podkladního štěrku (filtr) tl. 200 mm (vloženo do prostupu zdi). Drenážní filtr bude proveden z drceného kameniva frakce 8/16 mm nasýpaného (obaleného) na separační geotextilii 500 g/m². Drenážní filtr bude mít výšku 1,0 m, tloušťku dna 1,0 m a vrchní části 1,17 m. Délka drénu směrem od mostovky (podél stěny) je navržena 2,0 m. Horní část po dosypání zhutněnou zeminou bude ohumusována vrstvou zeminy tl. 100 mm a oseta travní směsí.

Obnovované dno a zdi budou dobetonovány k ponechané/obnovené konstrukci mostu.

D.1.2.6 SO 03 – VEDLEJŠÍ BEZPEČNOSTNÍ PŘELIV

Podrobné řešení včetně výkazu výměr je znázorněno ve výkresových přílohách č. D.1.2.2.1, D.1.2.2.12, D.1.2.2.13. Přístupy na staveniště jsou zakresleny v koordinačním situačním výkrese viz příloha č. C.3.1.

Přístup na staveniště, dočasná mezideponie a zařízení staveniště

Příjezd je navržen po stávající veřejně přístupné místní asfaltové komunikaci vedené až k Finkovu rybníku.

Zařízení staveniště a mezideponie stavebního materiálu bude dočasně zřízeno v prostoru staveniště na pozemcích stavebníka.

Navrhované práce a stavební úpravy:

- Demolice porušených zdí a dna odpadu.
- Demolice porušené a nevhodné spadišťové šachty.
- Demolice porušené kamenné dlažby/zdiva do betonu v odpadu.
- Zpětná obnova zdí a dna vedlejšího přelivu.
- Vybudování nového stabilizačního a protiprůsakového železobetonového prahu na vtoku.
- Stabilizace výmolu ve směrovém oblouku odpadního koryta za propustkem.

Specifikace hlavních prací:

Převod vody za stavby bude řešen spodní výpustí, případně otevřenou stavidlovou stěnou (stávající přeliv) pokud zde nebudou probíhat stavební práce. Při realizaci opevnění dna může být prostor rozdělen po délce na dvě části a pomocí zemní hrázky a folie převádět přítok z mezipovodí částí koryta bez probíhající stavební činnosti.

Pro dotěsnění vedlejšího bezpečnostního přelivu na vtoku bude vybudován nový **železobetonový protiprůsakový a stabilizační práh** z betonu C30/37-XC4, XF3-S3 vyztuženého betonářskou ocelí B500B na vrstvu podkladního betonu tl. 100 mm ze stejné třídy betonu. Navržený práh má tl. 0,4 m, celkovou délku 12,4 m, výšku levé části 1,9 a pravé části 2,2 m. Přelivná hrana délky 3,3 m je v úrovni kóty 329,50 m n. m. Práh je z obou stran zavázán do stávajícího terénu v odklonu od čela prahu pod úhlem 30° vlevo a 45° vpravo.

Část porušené zdi odpadu od přelivu na levém a pravém břehu odstraněna včetně porušeného dna. Po odstranění porušených částí a vyrovnaní základové spáry bude provedeno její očištění, vyrovnaní vhodným materiálem a zhutnění vibračním pěchem na únosnost 150 kPa. Stavební jáma bude svahována ve sklonu 2:1. **Nová zeď** je navržena z betonu C30/37-XC4, XF3-S3 vyztuženého betonářskou ocelí B500B na vrstvu podkladního betonu tl. 100 mm z totožné třídy betonu. Konkrétní výkres tvarů a výkaz výztuže je řešen v samostatné části této projektové dokumentace. Zeď bude betonována na 2 etapy (základová konstrukce + stěna). Je navržena **těsněná pracovní spára** (viz vzorový výkres č. D.1.2.2.11.3):

- k) 3× vodorovná mezi základem a stěnou dl. 1×4,9 m, 1×8,5 m, 1×9,95 m;
- l) 4× svislá mezi ponechanou stávající a nově navrženou stěnou dl. 4×3,3 m;
- m) Tyto pracovní spáry budou těsněny vložením bentonitového těsnicího pásu s oddáleným počátkem bobtnání (například aquastop 2025 long time s upevňovací mřížkou).

Vnější líc stěny bude obložen kamenným zdivem/dlažbou v koruně tl. 200 mm z lomového kamene (min. rozměr kamene 250×250×200 mm). Použitý kámen bude splňovat požadavky ČSN EN 13383-1 – Kámen pro vodní stavby, například Tiská žula (lom v k. ú. Tis u Blatna - GRANIO s.r.o.). Jednotlivé kameny budou před jejich uložením navlhčeny a následně budou ukládány do zavlhlé betonové směsi třídy C25/30-XC4, XF1-S1 tl. 50 mm. Provedená tloušťka dlažby se může odchýlit od předepsané až o 10 %. Používání valounů je nepřipustné. Jednotlivé kameny se ukládají tak, aby spáry byly široké cca 20 mm (nejvýše 50 mm) s tím, že se nepřipouští skoková změna šířky spáry o více než 5 mm. Obkladové zdivo bude se stěnou spojeno vložním ocelových trnů. Před prováděním obkladového zdiva stěn bude nutné do vytvrdlé ŽB konstrukce nejprve vyvrtat otvor d12 mm délky 200 mm, do kterého se osadí kotvící trn d10 mm dl. 400 mm v množství 5ks/m². Kotvení trnu bude provedeno vyplněním vývrtu chemickou maltou před jeho vložení. Následně po osazení trnů bude přistoupeno k provádění obkladového zdiva. Zdění a výpň spár bude prováděna zdící a spárovací cementovou maltou MC30 o min pevnosti 30 MPa. Spáry budou vyplněny do úrovně 5 mm po úroveň povrchu dlažby a budou uzavřeny spárovací špachtlí (zahlazení povrchu).

Prostor za novou konstrukcí zdi bude drénován a sveden prostupy na vnější líc stěny. Celkem je navrženo 11ks prostupů z potrubí PVC KGEM d125 SN4 délka 11× 750 mm, které budou osazeny do zdi před jejím zhotovením (před betonáží). Dno prostupu (vyústění drénu) je navrženo 350 mm nad úrovní povrchu dna odpadu a bude vyvedeno o 50 mm před líc nové zdi na levé a pravé straně odpadu od vedlejšího přelivu. Po zhotovení zdi bude proveden zásyp zhutněnou zeminou z výkopku po vrstvách tl. max. 250 mm až do úrovně 0,95 – 1,4 m nad podkladní beton. Následně bude osazeno celoperforované drenážní potrubí PP-DRÄN d100 dl. 12+15+5 m na vrstvu podkladního štěrku (filtr) tl. 200 mm (vlozeno do prostupu zdi). Drenážní filtr bude proveden z drceného kameniva frakce 8/16 mm nasýpaného (obaleného) na separační geotextilii 500 g/m². Drenážní filtr bude mít výšku 1000 mm, tloušťku dna 350 mm a vrchní části 600 mm. Horní část po dosypání zhutněnou zeminou bude ohumusována vrstvou zeminy tl. 100 mm a oseta travní směsí.

V levé horní části nové zdi (u propustku) se nachází **stávající vyústění potrubí d300**, které bude zachováno (osadit před betonáží zdi, prostup bedněním nové zdi). Dále bude v levé zdi zachován prostup **stávajícího vyústění obtokového koryta** vynecháním mezery o šířce 1,0 m v celé výšce zdi (umístění dle stávajícího stavu). Po dokončení této části budou zpětně osazeny velké kameny, které jsou dnes osazeny na vyústění obtoku do odpadního koryta – požadavek památkové péče.

Na očištěnou, vyrovnanou a zhutněnou základovou spáru ve dně koryta odpadu bude vybetonována **deska dna** min. tl. 250 mm z betonu třídy C25/30-XC4, XF1-S1 vyztužená 1 řadou kari sítě Ø8 mm oka 150/150 mm ve vzdálenosti 125 mm od základové spáry. Současně s betonáží desky bude prováděna **kamenná dlažba dna** tl. 200 mm z lomového kamene (min. rozměr kamene 250×250×200 mm). Použitý kámen bude splňovat požadavky ČSN EN 13383-1 – Kámen pro vodní stavby, například Tiská žula (lom v k. ú. Tis u Blatna - GRANIO s.r.o.). Jednotlivé kameny tl. 200 mm budou ukládány na lože tl. 200 mm ze zavlhlé betonové směsi a před jejich uložením budou navlhčeny. Provedená tloušťka dlažby se může odchýlit od předepsané až o 10 %. Používání valounů je nepřipustné. Jednotlivé kameny se ukládají tak, aby spáry byly široké cca 20 mm (nejvýše 50 mm) s tím, že se nepřipouští skoková změna šířky spáry o více než 5 mm. Zároveň s ukládáním kamenů dlažby budou do spár vkládány ocelové kotevní trny d10 mm délky 400 mm z betonářské oceli B500B v celkovém množství 5 ks/m². Ten bude zatlačen do zavlhlé betonové směsi do hloubky 200 mm, tzn. 200 mm délky trnu

zůstane ve spáře mezi kameny. Krytí trnu od vnějšího líce dlažby bude 50 mm – trn vložen šikmo. Po vytvrdnutí betonu budou spáry kamenné dlažby mechanicky (ručně) vyčištěny a vyplněny spárovací cementovou maltou MC30 o min pevnosti 30 MPa. Spáry budou vyplněny do úrovně 5 mm po úroveň povrchu dlažby a budou uzavřeny spárovací špachtlí (zahlazení povrchu). Po dokončení těchto konstrukcí bude stavební jáma dosypána zeminou z výkopku zhutněnou po vrstvách mocnosti max. 0,25 m dle zásad ČSN 75 2410 (min. 95% PS). Bude použita vhodná zemina z výkopku (typ F3MS, F4CS, F5MI). Po zpětném zásypu zhutněnou zeminou bude terén ohumusován vrstvou zeminy tl. 100 mm a oset travní směsí.

Obnovované dno a zdi budou dobetonovány k ponechané stávající konstrukci odpadu a propustku.

Na pravé a levé stěně odpadního koryta bude vybudováno nové zábradlí výšky 1,1 m. Celková délka zábradlí na levé zdi je 28,2 m a na pravé zdi 23,5 m. Zábradlí je tvořeno:

- sloupek – čtvercový uzavřený profil – ocel 50×50×4 mm,
- horní madlo – čtvercový uzavřený profil – ocel 50×50×4 mm,
- střední příčka – čtvercový uzavřený profil – ocel 50×30×3 mm.

Veškeré ocelové prvky zábradlí budou odmaštěny a opatřeny 3mi vrstvami ochranného nátěru (základní, podkladní, krycí) šedé barvy. Je navrženo použití dvousložkové epoxidové barvy. Celková tl. nátěru bude min. 400 µm. Sloupek zábradlí bude vetknut do trnu navařeném na platy (sloupek zajištěn šroubem M10 délky 80 mm s podložkou a maticí). Trn z uzavřeného čtvercového profilu 60×60×4 mm délky 300 mm bude přivařen koutovým svarem k ocelové platy kotvené k betonové konstrukci zdi. Následně bude vetknut/obezděn obkladovým kamenem zdi. platle o rozměru 200×200×5 mm bude ke konstrukci uchycena 4× ocelovou kotvou d10 mm dl. 80 mm osazenou do chemické malty. Vzdálenost sloupků je 2,0 m.

Na závěr bude provedena **stabilizace výmolu** ve směrovém oblouku odpadního koryta za propustkem. Je navrženo zavezení těžkým kamenným záhozem s urovnáním líce z lomového kamene hmotnosti 200-500 kg o předpokládaném množství 15,0 m³.

D.1.2.7 SO 04 – SANACE STÁVAJÍCÍHO ODBĚRU

Podrobné řešení včetně výkazu výměr je znázorněno ve výkresových přílohách č. D.1.2.2.1, D.1.2.2.14. Přístupy na staveniště jsou zakresleny v koordinačním situačním výkrese viz příloha č. C.3.1.

Přístup na staveniště, dočasná mezideponie a zařízení staveniště

Příjezd je navržen po stávající veřejně přístupné místní asfaltové komunikaci vedené až k Finklovu rybníku.

Zařízení staveniště a mezideponie stavebního materiálu bude dočasně zřízeno v prostoru staveniště na pozemcích stavebníka.

Navrhované práce a stavební úpravy:

- Demolice nevyužívaného železobetonového vtokového objektu, šachty na vzdušném svahu z kamenného zdiva a odstranění části 2× ocelového potrubí nevyužívaného odběru.
- Uzavření ponechaného potrubí ocelovou deskou a vyplnění ponechaného potrubí v hrázi jílocementovou nízkotlakou injektáží.

Specifikace hlavních prací:

Převod vody za stavby bude řešen obtokem rybníka a spodní výpustí, za tím účelem bude voda u přítoku do rybníka odkloněna od pravého břehu směrem do rybníka, kde bude rybníční stokou odváděna k objektu spodní výpusti. Stavba může být ohrázována zemními hrázkami z výkopku.

Případné náletové křoviny budou odstraněny. Dřevní hmota bude tříděna a předána vlastníkovu (stavebník akce). Vytříděný dřevní odpad (větvě a křoviny) bude strojně štěpkován a rozprostřen v břehových zónách koryta vodního toku případně bude deponován na hromady a spálen.

Je navrženo odstranění stávajícího železobetonového vtokového objektu (objem suti 40,0 m³) včetně ocelových poklopů a uzávěrů, odstranění šachty ze zdiva (objem suti 5,0 m³) na vyústění odběrného potrubí a odstranění částí 2× ocelové potrubí d500 mm délky 4×6,0 m a 2×7,0 m, tj. celkem odstraněno 38,0 m potrubí (hmotnost suti 2000 kg). Odběrné potrubí vedené příčně tělesem hráze v hloubce přibližně 2,3 m od koruny bude v délce 2×11,0 m ponecháno a sanováno (dotěsněno). **Dotěsnění částí ponechaného potrubí** je navrženo uzavřením 6× ocelovou deskou d500 mm tl. 10 mm, která bude přivařena koutovým svarem k ponechané části potrubí. Po uzavření potrubí v úrovni koruny hráze dojde k jeho vyplnění nízkotlakou injektáží jílocementovou směsí. Konkrétní postup provedení injektáže (zaplnění potrubí) předloží zhotovitel stavby před zahájením prací k odsouhlasení stavebníkovi. Je navržen postup s vyvrtáním odzdušňovacího otvoru do přivařené desky na jedné straně potrubí a vyvrtání otvoru pro osazení injektážního pakru na druhé straně potrubí s následným provedením injektáže (vyplnění potrubí). Předpokládané množství injektážní jílocementové směsi je 4,32 m³. Pro dotěsnění ponechaného potrubí na návodní straně hráze bude vybudován nový **železobetonový protiprůsakový práh** z betonu C30/37-XC4, XF3-S3 vyztuženého konstrukčně betonářskou ocelí B500B (2× kari síť d8/100/100 mm) na vrstvu podkladního betonu tl. 100 mm ze stejné třídy betonu. Navržený práh má tl. 0,8 m, celkovou

délku 2,2 m a výšku 1,15 m. Koruna prahu je v úrovni kóty 329,84 m n. m., tj. základová spára těsnicí rýhy (SO01.2). Práh je z obou stran zavázán do tělesa hráze (min. 500 mm od líce potrubí). **Vzdušný svah** v místě stávajícího odběru bude vyrovnán ve sklonu 1:2 (odtěžení násypu), ohumusován tl. 100 mm a oset travní směsí. Návodní svah bude dotěsněn včetně obnovy návodního opevnění v rozsahu navržených prací ve stavebním objektu SO01.2 této dokumentace. Jedná se především o vyrovnání návodního svahu zhutněnou zeminou (min. 95% PS) ze zemníku (typ F5MI) s opevněním tohoto místa návodního svahu kamennou rovinou tl. 400 mm s vyklínováním a urovnáním líce ve sklonu 1:1,5 napojeným na stávající návodní svah (mimo výkop odstraněného odběru). Rovnanina z lomového kamene o hmotnosti 40-80 kg bude vybudována na podsyp tl. 100 mm ze štěrku frakce 2/4 mm. V patě vzdušního svahu bude vybudován patní drén podle návrhu ve stavebním objektu SO01.3.

D.1.2.8 VÝKRESOVÁ ČÁST

Doloženo v samostatné příloze této PD, viz příloha č. D.1.2.2.

D.1.2.9 STATICKÉ POSOUZENÍ

Statický návrh předmětných konstrukcí je proveden v samostatné příloze v části D.1.2.4 (stabilita a vyztužení navrhovaných konstrukcí z betonu).

D.1.2.10 PLÁN KONTROLY SPOLEHLIVOSTI KONSTRUKCÍ

Materiál a provedené konstrukce se budou řídit následujícími pravidly, která budou kontrolována autorským dozorem projektanta, technickým dozorem investora a příp. dalšími subjekty danými stavebníkem (investorem).

ORIENTAČNÍ PLÁN KONTROLNÍCH PROHLÍDEK A ZKOUŠEK:

- a) Kontrola vytyčení a zajištění veškerých inženýrských sítí (před zahájením stavby)
- b) Kontrola zhotovení konstrukcí pro převod vody za stavby (po vypuštění nádrže, vybudování 2ks tůní, po zhotovení převodu vody za stavby, zhotovení požadavků vyplývajících z povodňového a havarijního plánu)
- c) Kontrola stability a průsaků dočasné hrázky (jímky) převodu vody (průběžně)
- d) Kontrola stávajících konstrukcí určených k demontáži nebo demolici (po dokončení bouracích prací)
- e) Kontrola základové spáry vč. její únosnosti po odstranění stávajících staveb (po odstranění stávající stavby)
- f) Kontrola výztuže, krytí výztuže, bednění základových pasů (před provedením betonáže)
- g) Kontrola betonové směsi (před provedením betonáže)
- h) Kontrola provedení železobetonových konstrukcí (po provedení betonáže a odbednění)
- i) Kontrola zhutnění násypů Proctor Standart (průběžně)
- j) Kontrola dosypání vzdušního svahu a koruny hráze (po provedení)
- k) Kontrola provádění patního drénu (po osazení potrubí, po provedení celé konstrukce)
- l) Kontrola obnovy opevnění návodního svahu (po provedení)
- m) Kontrola obnovy vývaru na vyústění vypustného potrubí (po provedení)
- n) Celková kontrola provedení stavby, funkční zkoušky (po provedení stavebního objektu)
- o) Dodržování BOZP (průběžně)

D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Vzhledem k charakteru stavby se požární bezpečnost neřeší.

D.1.4 *TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB*

Stavba neobsahuje žádná zařízení či systémy.

D.2 *DOKUMENTACE TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ*

Stavba neobsahuje žádná technická ani technologická zařízení.

D.3 *POŽADAVKY NA MATERIÁLY A PROVÁDĚNÍ STAVBY*

D.3.1 *MATERIÁLOVÉ NORMY*

Veškeré materiály použité na stavbě musí vyhovovat českým technickým normám nebo být vybaveny příslušnými atesty, platnými v České republice.

D.3.2 *SKLADOVÁNÍ MATERIÁLU*

Materiál musí být skladován tak, jak předepisuje výrobce nebo příslušný předpis. Různé druhy materiálu musí být skladovány odděleně, aby nedošlo k jejich záměně. Materiál, který byl při skladování znehodnocen špatným způsobem skladování nebo ošetřování nebo má prošlou lhůtu použití, nesmí být na stavbě použit a musí být na náklady zhotovitele neprodleně ze stavby odstraněn.

D.3.3 *MANIPULACE A UŽITÍ MATERIÁLU*

Materiálem smí být manipulováno jen dle předpisů výrobce, platných norem a ostatních předpisů, které se k manipulaci vztahují. Při manipulaci nesmí dojít k poškození materiálu. Materiál, poškozený při manipulaci, smí být opraven a na stavbě použit jen se souhlasem Technického zástupce stavebníka (investora). Způsob opravy poškozeného materiálu musí být Technickým zástupcem stavebníka (investora) odsouhlasen.

Materiál smí být použit jen tam, kde bude jeho užití předepsáno projektem nebo bylo jeho použití dohodnuto jinak. Pokud byl zabudován neschválený materiál, provede jeho odstranění a zabudování správného materiálu na své náklady Zhotovitel. Zhotovitel na své náklady též odstraní nebo opraví zabudovaný poškozený materiál.

D.3.4 *KVALITA STAVEBNÍCH PRACÍ*

Všechny práce související s výstavbou díla musí být prováděny v souladu se smlouvou o dílo, se schválenou projektovou dokumentací, platnými normami a předpisy, těmito „Technickými podmínkami“ a technologickými předpisy a postupy prací platnými pro tuto stavbu.

Předpokladem pro zajištění jakosti zhotovovacích prací je odborná způsobilost zhotovitele stavby. Zajištění jakosti zhotovitelem musí vycházet z jeho Systému jakosti (SJ), který je vypracován dle ČSN EN ISO 9002, případně ČSN EN ISO 9001. Příslušné certifikační dokumenty, prokazující způsobilost zhotovitele pro provedení požadovaných prací předloží zhotovitel jako součást své nabídky.

D.3.5 ZKOUŠKY A MĚŘENÍ – OBECNĚ

Zhotovitel zajistí a ocení vytyčení pro potřeby stavby. Vytyčení je vztaženo k souřadnému systému S – JTSK a výškovému systému Bpv. Přesnost vytyčení musí odpovídat ČSN 730420 – 1,2.

Zhotovitel zajistí před zahájením stavby vytyčení a jasné označení všech podzemních inženýrských sítí nacházejících se v areálu stavby a stavenišť.

Zhotovitel zajistí a ocení výškové a směrové zaměření dokončených konstrukcí. Výsledky zaměření budou zahrnuty do Dokumentace skutečného provedení stavby (DSPS).

Další zkoušky provede zadavatel případně sám.

D.3.6 PROHLÍDKA A ZKOUŠENÍ BĚHEM VÝSTAVBY

Z důvodu zajištění kvalitní míry zhutnění je navrženo provedení **8× zkoušky hutnění zeminy** (3× v místě základové spáry vzdušního svahu, 3× při sypání vzdušního svahu, 2× při provádění těsnící rýhy na návodní hraně hráze). Zkoušená místa budou zvolena v místě pláně a přibližně ve 2/3 výšky dosypání vzdušního svahu hráze nebo podle požadavků stavebníka. Dále je navržena účast geotechnika pro převzetí základové spáry všech konstrukcí a pro převzetí zeminy v zemníku (**7× účast geotechnika**).

D.3.6.1 MATERIÁLY

Všechny materiály dodávané pro Dílo nebo tvořící jeho součást musí být nové a podrobeny prohlídce řízení jakosti, certifikaci a kde je to nutné, destruktivnímu zkoušení, aby se prokázala shoda s požadavky technického zástupce a účel, pro který jsou použity. Kde nejsou materiály se zaručenou jakostí pohotově k dispozici a kde se od materiálů vyžaduje vyhovění platným českým normám nebo jejich ekvivalentům, musí zhotovitel předložit technickému zástupci zkušební osvědčení materiálů poskytnuté zhotovitelem nebo výrobcem, osvědčující jejich shodu s příslušnými technickými specifikacemi.

D.3.6.2 KONSTRUKCE – ZKUŠEBNÍ POŽADAVKY

Zhotovitel musí zajistit veškeré potřebné pracovní síly, materiály a zařízení zhotovitele, nezbytné pro zkoušky.

D.3.7 PROHLÍDKA A ZKOUŠENÍ PŘED DOKONČENÍM VÝSTAVBY

Zhotovitel musí doložit zadavateli všechny certifikáty a zkoušky, které jsou požadovány, před zabudováním materiálů do stavby. Jedná se o certifikáty a zkoušky jednotlivých materiálů a výrobků na stavbě použitých.

Součástí dokladů zhotovitele budou také prohlášení o shodě u jednotlivých použitých výrobcích a materiálech, dle obvyklých zvyklostí při provádění stavby. O všech zkouškách bude informován technický zástupce stavebníka (investora) a jemu budou předávány výsledky zkoušek.

D.3.8 POŽADAVKY NA BETON

Správné složení betonu pro konstrukce vyžaduje optimalizaci jednotlivých složek směsi jak z hlediska kvality, tak i kvantity, aby bylo možné dosáhnout co nejlepších předpokladů pro splnění následujících požadavků:

- zpracovatelnost,
- zkrácení doby potřebné pro odbednění na technologicky přípustné minimum,
- dodržení požadovaných užitných a provozních vlastností.

Maximální zrno kameniva 8-16 mm.

Složení betonové směsi bude dokladováno.

Projektant doporučuje optimální teplotu čerstvého betonu (tj. teplota betonové směsi v době ukládání do bednění) v rozmezí 13 °C až 18 °C. Při teplotách pod 10 °C se velmi výrazně zpomaluje nárůst pevnosti. Při teplotách vyšších než 25 °C je větší náchylnost k tvorbě trhlin. Pro ukládání betonu při teplotách čerstvého betonu pod 10 °C a nad 25 °C zpracuje dodavatel zvláštní technologický postup pro zamezení nežádoucích účinků. Ukládání čerstvého betonu s teplotou pod 5 °C a nad 30 °C je nepřípustné!

Pokud však je nutno v práci pokračovat i v tomto období, je nezbytné zajistit provádění prací za zvláštních podmínek, jež i při nízkých teplotách zabezpečí kvalitu konstrukce. Tato opatření navrhne zhotovitel a po odsouhlasení objednatelem/TDS je na stavbě zavede a po celé období s nízkými teplotami bude práce provádět v souladu s dohodnutými postupy.

Podle aktuálních podmínek (teploty vzduchu a prognózy jejího dalšího vývoje, objemu konstrukce apod.) se může jednat například o tato opatření, případně jejich kombinaci:

- zateplení konstrukce po vyzdění
- překrytí konstrukce vytápěným stanem apod.

Od denní teploty +5 °C a nižší by se měla pro zdění i spárování použít mrazuvzdorná přísada dle technologického předpisu (beton, cementová malta). Za denní teplotu se považuje ranní teplota v 8,00 hod. ve výšce 1,5 m nad objektem

D.3.9 POŽADAVKY NA KONSTRUKCE Z BETONU

Betonové konstrukce jsou každoročně vystaveny účinkům mrazu. Odolnost navržených betonových konstrukcí se zajistí použitím vodostavebního betonu. Veškeré železobetonové konstrukce budou z betonu C30/37-XC4, XF3-S3 dle ČSN EN 206-1 betonové konstrukce. Pro montáž bednění a přesnost jeho osazení platí příslušné předpisy výrobce systémového bednění a ČSN 73 0202 Geometrická přesnost ve výstavbě – základní ustanovení. Požadavky norem bude respektovat i přesnost uložení výztuže, způsob jejího uložení a zpracování, stykání prutů apod. Výztuž musí být zabezpečena tak, aby distančními vložkami mezi ní a bedněním nebyla porušena celistvost krycí vrstvy (nesmí se použít dřevěné špalíčky, úpalky výztuže a podobné podložky, které podléhají korozi). Příprava betonové směsi musí respektovat požadavky ČSN EN 206+A2 (732403) Beton – Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda. Povrchy betonu musí být hladké, bez vyčnívajících rádlovacích drátů, hnízd a převisů. Otvory po kotevních hmoždinkách bednění se vyplní rozpínavou maltou. Pracovní spáry musí být řádně očištěny a upraveny před dalším pokračováním betonáže tak, aby byla zajištěna jejich vodotěsnost (bentonitové pásy, PVC pásy a ošetření např.: Xypexem apod.).

D.3.10 POŽADAVKY NA PROVÁDĚNÍ BETONÁŽE

Betonové konstrukce jsou každoročně vystaveny účinkům mrazu. Odolnost navržených betonových konstrukcí se zajistí použitím vodostavebního betonu dle ČSN EN 206+A2.

Pro montáž bednění a přesnost jeho osazení platí příslušné předpisy výrobce systémového bednění a ČSN 73 0202 Geometrická přesnost ve výstavbě – Základní ustanovení.

Požadavky norem bude respektovat i přesnost uložení výztuže, způsob jejího uložení a zpracování, stykování prutů apod. Výztuž musí být zabezpečena tak, aby distančními vložkami mezi ní a bedněním nebyla porušena celistvost krycí vrstvy (nesmí se použít dřevěné špalíčky, úpalky výztuže a podobné podložky, které podléhají korozi).

Povrchy betonu musí být hladké, bez vyčnívajících rádlovacích drátů, hnízd a převisů. Otvory po kotevních hmoždinách bednění se vyplní rozpínavou maltou. Pracovní spáry musí být řádně očištěny a upraveny před dalším pokračováním betonáže tak, aby byla zajištěna jejich vodotěsnost (ošetření např.: Xypexem apod.). Hutnění betonu musí být prováděno vnitřním nebo příložným vibrátorem. Příložné vibrátory musí být umístěny co nejrovnoměrněji v závislosti na konstrukci bednicí formy, přičemž se předpokládá jeden vibrátor na 3 až 4 m² pláště bednění.

Vibrátory musí být dimenzovány tak, aby byl beton dokonale zhutněn v projektované tloušťce. Hloubka působení vibrátoru dosahuje 40 cm až max. 50 cm.

D.3.10.1.1 DOBA ODBEDNĚNÍ, PEVNOST PŘI ODBEDNĚNÍ

Aby se zamezilo vytvoření trhlin, je třeba okamžik odbednění co nejvíce oddálit. Při dodržení obvyklého 24 hodinového cyklu na jeden záběr betonáže je doporučená optimální doba odbednění 12 až 14 hodin. Kratší doba odbednění jak 12 hod je nepřipustná.

Pevnost betonu při odbednění by měla být v hodnotách mezi 1,5 MPa a 3,0 MPa.

D.3.10.1.2 ZABRÁNĚNÍ VZNIKU TRHLIN

Pro zabránění vzniku trhlin je třeba zajistit, aby maximální teplota betonu základu a svislých stěn nepřekročila 40 °C. Opatření se musí přizpůsobit aktuálním podmínkám stavby, tak aby se v co největší míře zabránilo vzniku trhlin.

Technologický postup betonáže a ošetřování betonu musí být navržen tak, aby se v prvních třech dnech po odbednění zabránilo rychlému ochlazení a v prvních sedmi dnech po odbednění k rychlému vyschnutí konstrukce.

Pro uvedené stupně vlivu prostředí je stanovena doporučená hodnota limitní trhliny:

$$w_{lim} = 0,3 \text{ mm.}$$

D.3.10.1.3 OŠETŘOVÁNÍ A OCHRANA

Je stanovena a bude prováděna podle ČSN EN 13670.

Předpokládáme min. třídu ošetřování 2 anebo vyšší. Třída ošetřování bude stanovena v technologickém předpisu pro betonáž, který vypracuje zhotovitel.

D.3.10.1.4 PRŮKAZNÍ ZKOUŠKY BETONU

Zhotovitel použije beton s platnou průkazní zkouškou.

Průkazní zkoušky musí provádět akreditovaná laboratoř se zkušenostmi v oblasti návrhu a zkoušení betonu. Průkazní zkoušky budou provedeny podle platných předpisů.

D.3.10.1.5 PRŮKAZNÍ ZKOUŠKY VÝZTUŽE DO BETONU

Betonářská výztuž B500B (ČSN 420139) odpovídá R10505 (ČSN 736206). Jakost betonářské oceli bude prokázána hutním atestem.

Průměry ohýbacích trnů „dr“ pro betonářskou ocel dle ČSN EN 1992-2:

„D“ výztuže „dr“ min.

≤16 mm 4×D

>16 mm 7×D

Minimální průměr ohybu prutu „dmin“ pro ohýbání výztuže v blízkosti svaru:

$d_{min} = 5 \times D$

Minimální průměr pro svary v ohybu:

$d_r = 15 \times D$

Krytí betonářské výztuže:

C_{nom} = min. 50 mm

C_{min} = min. 45 mm

Stykování:

R8 - min. 400 mm

R10 - min. 500 mm

R12 - min. 600 mm

R14 - min. 700 mm

Kari síť R8, R10 - min. 250 mm nebo min. 2 oka sítě

Pokud nezle toto doržet - nutno pruty na styku svařit

Dovolené postupy svařování specifikuje ČSN EN ISO 17660 -1, ČSN EN ISO 17660 -2.

Distanční podložky pro montáž výztuže do bednění budou použity betonové.

D.3.11 ZEMNÍ PRÁCE A KONSTRUKCE ZE ZEMIN

D.3.11.1 POŽADAVKY NA ZEMNÍ PRÁCE

Veškeré práce budou prováděny v souladu s doporučenými ČSN, případně TNV, vztahující se ke specifickým podmínkám a potřebám této stavby. Tytéž požadavky musí splňovat i použité materiály.

Při provádění jednotlivých vrstev násypu tělesa hráze je třeba dbát především na dodržení požadované míry zhutnění, neboť na ní závisí velikost pozdějšího sedání zeminy.

Pro zeminy v hrázi se požaduje míra zhutnění min. 95 % Proctor Standart (ČSN 75 2410). Zemina bude ukládána po vrstvách mocnosti 0,20 m po zhutnění. Předpokládá se použití

vibračních pěchů, případně vibrační desky, v prostorech s větším volným prostorem ručně vedených vibračních válců. K násypu musí být použita dobře zhutnitelná zemina doporučená z průzkumu zemníku. Před zahájením sypání se v souvislosti s případnou úpravou vlhkosti zeminy doporučuje provést hutnící pokus a podle něj upravit detaily technologie sypání a hutnění. Kvalita vhodnosti zemin a jejich hutnění bude průběžně kontrolována geologem stavby. Je třeba věnovat pozornost vlhkosti zeminy před hutněním (vlhkosti zeminy bude volena v závislosti na hutnícím pokusu).

Výkopy svahované

Před zahájením výkopových prací se v ploše prováděného výkopu provede skrývka ornice nebo odstranění stávajícího povrchu (prokořenělá vrstva). Zhotovitel zodpovídá za použití přebytkového výkopku. Zhotovitel provede své práce takovým způsobem, aby zamezil ohrožení nebo zhoršení kvality dna výkopů. Při provádění výkopů je třeba dbát na bezpečnost pracovníků dle příslušných právních a technických předpisů.

D.3.12 KAMENNÉ OPEVNĚNÍ

Na veškeré kamenné opevnění navržené v této PD bude použit kámen vhodný pro vodní stavby například Tiská žula (lom v k. ú. Tis u Blatna - GRANIO s.r.o.).

Kameny budou ostrohranné, dobře ložné, zdravé a bez puklin. Použití valounů je vyloučeno. Použité kameny musí splňovat min. tyto parametry dle ČSN EN 13383-1:

- Objemová hmotnost min. 2500 kg/m³
- Pevnost v tlaku 150 MPa
- Lomové plochy kategorie RO5
- Odolnost proti štěpení kategorie CS90
- Odolnost proti otěru kategorie MDE10
- Nasákavost vodou kategorie WA0,5
- Odolnost proti zmrazování a rozmrazování kategorie FTA
- Rozpadavost kategorie SBA

Požadavky na základovou spáru

Po dokončení výkopu bude základová spára vždy očištěna v rozsahu umožňujícím zhotovení konstrukce. Vzhledem k tomu, že spára bude umístěna ve vodním toku, je předpokládáno, že se bude nacházet pod hladinou vody. Z tohoto důvodu je doporučeno, aby základová spára byla odhalena po co nejkratší dobu.

ROVNANINA

Podkladem rovnaniny má být nejméně 100 mm silná podkladní filtrační vrstva, která zajistí odvodnění. Zrnitost podkladní vrstvy se volí taková, aby bylo zamezeno vyplavování podloží.

Rovnanina je z neopracovaných kamenů (případně z betonových prvků), kladených na sucho, s vazbou ve směru podélném i příčném (běhouny a vazáky). Mezery se vyplní a vyklínují menšími kameny. Lícni plocha se rovná z vybraného kamene v podobě hrubé dlažby současně s ostatní rovnaninou. Pečlivé uklínování mezer a urovnání kamenů se týká celé tloušťky

konstrukce, nikoliv pouze povrchové vrstvy a celou technologii ukládání kamenné konstrukce je třeba tomuto požadavku přizpůsobit. Lícni kameny se kladou kolmo na svah, vyplňovací menší kameny musí ležet v lícních spárách tlustší částí dovnitř.

V líci kamenných rovinanin, situovaných v suchu mohou jednotlivé kameny poněkud vyčnívat na způsob bosáže. U zaplavovaných rovinanin však musí být líc pokud možno bez výstupků. Sklon líce rovinaniny nemá být strmější než 1:1.

Velikost kamene nebo betonových prvků rovinaniny se doporučuje nejméně 200 mm. Rovnaninu nelze provádět pod hladinou vody.

U strojně provedené rovinaniny z lomového kamene se na upravenou základovou spáru a zhutněnou drenážní vrstvu ze štěrku se uloží kameny o hmotnosti do 1 000 kg spíše plochého tvaru. Kameny budou ukládány prostřednictvím vhodné mechanizace tak, aby výsledná konstrukce měla urovnaný líc, jevíla znaky kamenné dlažby - kameny by měly být ostrohranné, spáry by měly být širší 50 - 150 mm, v jednom místě se nesmí stýkat více než 3 spáry, vzájemné výškové rozdíly nebudou přesahovat 50 mm a na délce třímetrové latě nebudou výškové rozdíly větší než 150 mm.

Po uložení kostry z velkých kamenů se provede doplnění spár drobnějším kamenivem, pod hladinou Q₂₁₀ k líci konstrukce, nad touto hladinou do úrovně 50 mm pod povrchem dlažby. Poté se tyto spáry mohou doplnit úživnou zeminou a osít travním semenem.

D.3.13 PŘEHLED PLATNÝCH NOREM A PŘEDPISŮ

TNV Odvětvová technická norma vodního hospodářství

Stavba bude respektovat především následující normy:

ČSN 72 1006 Kontrola hutnění zemin a sypanin

ČSN 72 1010 Stanovení objemové hmotnosti zemin. Laboratorní a polní metody

ČSN 72 1018 Laboratorní stanovení relativní ulehlosti nesoudržných zemin

ČSN 72 1800 Přírodní stavební kámen pro kamenické výrobky. Technické požadavky

ČSN EN 13383-1 a -2 Kámen pro vodní stavby

ČSN 73 0420-1a-2 Přesnost vytyčování staveb

ČSN 75 2410 Malé vodní nádrže

D.3.14 POŽADAVKY NA KÁMEN PRO DLAŽBY Z LOMOVÉHO KAMENE

Pro dlažby z lomového kamene se použije přírodní stavební kámen dle ČSN 72 1800 - „Přírodní stavební kámen pro kamenické výrobky - Technické požadavky“. Kámen zároveň musí splňovat i níže uvedené požadavky dle ČSN EN 13383-1 – Kámen pro vodní stavby – Část 1 : Specifikace, ČSN EN 13383-2 – „Kámen pro vodní stavby – Část 2: Zkušební metody“ například Tiská žula (lom v k. ú. Tis u Blatna - GRANIO s.r.o.).

Požadavky normy ČSN EN 13383-1 jsou aplikovány pro kámen na konstrukce vodních staveb v Národní příloze NA, tabulka NA.1.

Dle tabulky NA.1 kameny, použité do dlažeb z lomového kamene musí splňovat následující parametry uvedené v ČSN EN 13383-1:

Vlastnosti	Druh konstrukce vodních staveb
------------	--------------------------------

	Označení kategorie název	Kámen jako surovina pro dlažby, obklady a zděné konstrukce vodních staveb
1	Zrnitost (tab. 2, 3, 4, 5 ČSN EN 13383-1) LMA, LMB, HMA, HMB	Podle požadavků na surovinu. Zrnitost stanoví projektová dokumentace. Pro dlažbu min. rozměr kamene 200 mm.
2	Tvar jednotlivých kamenů LT (tab. 6 ČSN EN 13383-1)	Procentní podíl kusů kamene s poměrem délky k tloušťce >3 se stanovuje: Pro těžká zrnění hodnotu procenta z počtu kusů, deklaruje výrobce, pro lehká zrnění hodnotu procenta hmotnosti, deklaruje výrobce. Kategorie LT _{deklarovaná}
3	Lomové plochy RO (tab. 7 ČSN EN 13383-1)	Kameny s lomovými plochami na méně než 50% povrchu musí vyhovovat hodnotě procenta z počtu kusů, deklarované výrobcem. Kategorie RO _{deklarovaná} ,
4	Objemová hmotnost x (tab. 8 ČSN EN 13383-1)	Průměrná objemová hmotnost zkoušených 10 ti ks kamene $\geq x \text{ Mg/m}^3$. Objemová hmotnost min. 36-ti ks kamene ze 40-ti $\geq x-0,10 \text{ Mg/m}^3$ Hodnota x musí být deklarovaná výrobcem a nesmí být menší než 2,30 Mg/m. ³
5	Odolnost proti porušení (pevnost v tlaku) CS (tab. 9 ČSN EN 13383-1)	Podle požadavků na surovinu. Průměrná pevnost v tlaku z 9-ti vzorků po vyloučení nejnižší hodnoty z 10-ti vzorků a min. pevnost v tlaku ne více než 2 vzorky z 10-ti. vzorků.
6	Odolnost proti otěru M _{DE} (tab. 10 ČSN EN 13383-1)	Podle požadavků na surovinu v návrhu konstrukce, výrobcem deklarovaná hodnota součinitele mikro-Deval pro kategorii M _{DE} deklarovaná.
7	Nasákavost vodou WA (tab. 12 ČSN EN 13383-1)	Zkouší se 10 kusů kamene pro vodní stavby, průměrná nasákavost $\leq 0,5$. Kategorie WA _{0,5}
8	Odolnost proti zmrazování a rozmrazování FT (tab. 13 ČSN EN 13383-1)	Pouze jeden z první desítky zkoušených kusů může mít více než 0,5 % ztráty hmotnosti nebo vytvoření otevřených trhlinek. Kategorie FT _A .
9	Rozpadavost SB (tab. 15 ČSN EN 13383-1)	Zkouší se 20 kusů, jestliže jeden ukazuje známky rozpadavosti, musí se vyzkoušet dalších 20 kusů. Maximálně jeden kus z prvních zkoušených kusů a ani jeden z dalších zkoušených kusů nemůže vykazovat známky rozpadavosti. Kategorie SB _A .

Vysvětlivky:

CP – hrubé zrnění – označení kamene se jmenovitou horní mezí určenou velikostí síta od 125 mm do 250 mm

LM – lehké zrnění – označení kamene se jmenovitou horní mezí určenou hmotností od 25 kg do 500 kg

HM – těžké zrnění – označení kamene se jmenovitou horní mezí určenou hmotností více než 500 kg

Minimální četnost zkoušek pro vlastnosti kamene pro vodní stavby

dle ČSN EN 13383-1, tabulky D1

Vlastnosti		Zkušební postup	Minimální četnost zkoušek
1	Zrnitost	kapitola 5 EN 13383-2:2002	1 krát pro 20 000 tun a ihned po delším přerušení výroby než 6 měsíců
2	Tvar jednotlivých kamenů LT	kapitola 7 EN 13383-2:2002	1 krát pro 20 000 tun a ihned po delším přerušení výroby než 6 měsíců
3	Lomové plochy RO	44 EN 13383-1:2002	1 krát pro 20 000 tun
4	Objemová hmotnost	kapitola 8 EN 13383-2:2002	1 krát za rok
5	Odolnost proti porušení (pevnost v tlaku) CS	příloha A EN 1926:1999	1 krát za 5 let
6	Odolnost proti otěru M _{DE}	EN 1097-1	1 krát za 2 roky
7	Nasákavost vodou WA	kapitola 8 EN 13383-2:2002	1 krát za 2 roky
8	Odolnost proti zmrazování a rozmrazování FT	kapitola 9 EN 13383-2:2002	1 krát za 2 roky
9	Rozpadavost SB	kapitola 10 EN 13383-2:2002	2 krát za rok

Vlastnosti surovin použitých k výrobě kamene pro stavební účely dle ČSN 72 1860, tab. 1.

Kámen používaný pro opevnění I. třídy, tj. jeho min. pevnost v tlaku má být 110 MPa, max. nasákavost 1,5 % hmotnosti a součinitel odolnosti proti mrazu při 25 zmrazovacích cyklech 0,75. Kámen musí být trvanlivý, odolný proti obrusu a proti agresivitě vody říční i podzemní. Měrná hmota použitého kamene má být min. 2,30 t/m³.

přípustná max. v průběhu přes tři kameny, nikdy však ve směru proudění vody. Je-li kámen méně ložný, lze připustit ojediněle i spáry větší. Tyto však musí být vyplněny kamennými klíny, dosahujícími předepsanou tloušťku dlažby, jejich slabší konce jsou v líci dlažby. V jednom bodě konstrukce se smí stýkat nejvýše tři spáry. U dlažeb do tloušťky 300 mm jsou zpravidla všechny kameny vazáky, u tlustších dlažeb je nejméně polovina kamenů vazáků.

Mezi rovinami povrchu jednotlivých sousedních kamenů nesmí být schod větší než 20 mm (dlažba dna a koruny zdi).

Mezi rovinami povrchu jednotlivých sousedících kamenů na líci nesmí být schod větší než 5 mm ve stěně (obkladové zdivo stěny).

Před vyplněním spár cementovou maltou prohlédne provedenou dlažbu TDS a zápisem ve stavebním deníku povolí zaspárování.

Provádění dlažby v tekoucí nebo stojaté vodě se nedoporučuje. Mimo dlažby na cementovou maltu a dlažby do betonového lože nemá být sklon svahů strmější než 1:1. Má-li být dlažba provedena na násypu, provede se zhutnění tak, aby nemohlo dojít k jejímu poškození sedáním. V případě, že lze očekávat větší deformace, zvýší se mocnost podkladní vrstvy (z hrubozrnného materiálu) tak, aby umožnila roznášení napětí vyvolaného sedáním.

DLAŽBA DO BETONOVÉHO LOŽE

U dlažeb do betonového lože se nejprve očistí, vyrovná a zhutní základová spára. Následně se rozprostře lože ze zavlhlé betonové směsi, do kterého se klade dlažební kámen. Tloušťka betonového lože má činit nejméně polovinu tloušťky dlažby. Vytlačená betonová směs lože ve spárách bude upěchována tak, aby zůstala volná spára do úrovně, jež nebude výše než min. 100 mm pod horní hranu kamene. Případné nepevné části budou před spárováním odstraněny. Spáry se vyplní cementovou maltou min. třídy MC30 pevnost 30MPa tak, aby malta zůstala asi 5 mm pod lícem. Před vyplněním spár prohlédne provedenou dlažbu TDS a zápisem ve stavebním deníku povolí zaspárování.

KLIMATICKÁ OMEZENÍ – OŠETŘENÍ DLAŽBY DO BETONOVÉHO LOŽE

ČSN EN 13383-1 (tab. 13 – Kategorie pro odolnost proti zmrazování a rozmrazování) uvádí pro kámen pro dlažby a zděné konstrukce z kamene označení kategorie FT_A, tzn., že: pouze jeden z první desítky zkoušených kusů může mít více než 0,5 % ztráty hmotnosti nebo vytvoření otevřených trhlinek.

V obdobích, kdy denní teploty vzduchu poklesnou pod +5 °C a noční teploty klesají pod bod mrazu, mají být práce na pokládce dlažeb z lomového kamene ukončeny. Zdění se nemá provádět ze zmrzlých materiálů nebo na zmrzlý podklad.

Pokud však je nutno v práci pokračovat i v tomto období, je nezbytné zajistit provádění prací za zvláštních podmínek, jež i při nízkých teplotách zabezpečí kvalitu konstrukce. Tato opatření navrhne zhotovitel a po odsouhlasení objednatelem/TDS je na stavbě zavede a po celé období s nízkými teplotami bude práce provádět v souladu s dohodnutými postupy.

Podle aktuálních podmínek (teploty vzduchu a prognózy jejího dalšího vývoje, objemu konstrukce apod.) se může jednat například o tato opatření, případně jejich kombinaci:

- použití teplé záměsové vody do malty

- předehtřívání kamene pro zdění
- zateplení konstrukce po vyzdění
- překrytí konstrukce vytápěným stanem apod.

Od denní teploty +5 °C by se měla pro zdění i spárování použít mrazuvzdorná přísada do cementové malty dle technologického předpisu. Za denní teplotu se považuje ranní teplota v 8,00 hod. ve výšce 1,5 m nad objektem.

Ochrana před deštěm (dle ČSN EN 1996-2)

Hotová dlažba má být chráněna před deštěm dopadajícím na konstrukci, dokud malta nezatvrdne. Má být chráněna před vymýváním malty ze spár a před střídavým navlháním a vysycháním.

Pokládka dlažby a spárování se má zastavit při intenzivním dešti.

Ochrana před účinky nízké vlhkosti (dle ČSN EN 1996-2)

Čerstvě dohotovená dlažba má být chráněna před vlivy nízké vlhkosti okolního prostředí včetně vysušujících účinků větru a vysokých teplot. Má se udržovat vlhká až do ukončení procesu hydratace cementu v maltě.

PŘÍPUSTNÉ ODCHYLKY

Dlažba z lomového kamene

Rovinnost kamenné dlažby bude kontrolována 3 m dlouhou latí a připouští se na ní tolerance ± 30 mm.

Mezi rovinami povrchu jednotlivých sousedních kamenů dlažby nesmí být schod větší než 20 mm (dlažba dna a koruny zdi).

Šíře spár bude v rozmezí 20 – 40 mm s tím, že se nepřipouští skoková změna šířky spáry o více než 5 mm. Pokud by někde spáry vycházely užší, je třeba použít jiný kámen, případně jeho povrch na styčné spáře upravit. Nadměrně široké spáry je přípustné vyplnit kamennými klíny, jež procházejí celou tloušťkou dlažby a jejichž slabší konce jsou orientovány do líce dlažby.

V jednom bodě konstrukce se smí stýkat nejvýše tři spáry.

D.3.15 POŽADAVKY NA KÁMEN PRO ZDIVO Z LOMOVÉHO KAMENE

Pro zdivo z lomového kamene a betonové zdi s kamenným obkladem z lomového kamene se použije přírodní stavební kámen dle ČSN 72 1800 - „Přírodní stavební kámen pro kamenické výroby - Technické požadavky“. Vlastnosti a funkční požadavky na zdicí prvky z přírodního kamene stanovuje ČSN EN 771-6+A1 - „Specifikace zdicích prvků – Část 6: Zdicí prvky z přírodního kamene“. Kámen zároveň musí splňovat i níže uvedené požadavky dle ČSN EN 13383-1 – Kámen pro vodní stavby – Část 1 : Specifikace, ČSN EN 13383-2 – „Kámen pro vodní stavby – Část 2: Zkušební metody“ například Tiská žula (lom v k. ú. Tis u Blatna - GRANIO s.r.o.).

DRUHY LOMOVÉHO KAMENE PRO ZDIVO

Lomový kámen upravený, pro zdivo soklové

Tvar lomového kamene určeného pro soklové zdivo je nepravidelného tvaru s jednou nebo dvěma plochami lomově vyrovnanými. Jednotlivé kusy jsou jen ulomeny bez další úpravy. Lomový kámen pro soklové zdivo se užívá pro zřizování opěrných a zárubních zdí a pro sokly budov

Tloušťka lomového kamene pro zdivo je nejméně 150 mm, nejvýše 300 mm, ostatní rozměry nejméně 200 mm, nejvýše 600 mm.

Kopáky jsou výrobky z přírodního kamene vyráběné lámáním a hrubým kamenickým opracováním. Tvar kopáků vzdáleně připomíná rovnoběžnostěn.

Hrubé kopáky pro řádkové zdivo hrubé. Celá lícni plocha a styčné i ložné plochy jsou nejméně do dvou třetin hrubě opracovány, ostatní plochy jsou neopracované. Nejmenší objem kopáků je 0,05 m³, nejmenší výška 200 mm.

MALTY PRO ZDIVO Z LOMOVÉHO KAMENE

Malty pro zdění a výplň spár zdiva z lomového kamene musí splňovat požadavky ČSN EN 998-2 ED.3 „*Specifikace malt pro zdivo – Část 2: Malty pro zdění*“.

Pro návrhové malty musí být pevnost v tlaku malty pro zdění deklarována výrobcem. Výrobce má deklarovat pevnost v tlaku v souladu s ČSN EN 998-2 ED.3, tabulka 1.

Specifikaci použité malty určuje projektová dokumentace.

Při použití ke zdění cementové malty MC 30 s kamenivem frakce 0 - 3 mm bude cementová malta připravena dle následujících pokynů:

Poměr míchání	cement / písek (objemově)	<u>1 : 3</u>
	cement / m ³	<u>450 kg</u>
	Zrnitost písku	<u>0 – 3 mm</u> .

Vlastnosti malty mohou být, pokud dokumentace požaduje, zlepšeny přidáním reaktivního zušlechťovače.

TECHNOLOGICKÉ POSTUPY PRACÍ

Před zahájením stavby musí zhotovitel předložit objednateli/správcí stavby k odsouhlasení technologický předpis na provedení prací.

Geotechnickou činnost při provádění dlažeb z lomového kamene a rovinanin zajišťuje zhotovitel, sleduje realizaci stavebních prací, dokumentuje geologické poměry základových spár, posuzuje stabilitu výkopů apod. Výsledky a závěry své činnosti předkládá technickému dozoru stavebníka (TDS).

PROVÁDĚNÍ ZDIVA Z LOMOVÉHO KAMENE

Budování konstrukcí z lomového kamene se bude řídit ustanoveními normy ČSN EN 1996-2 „Eurokód 6: Navrhování zděných konstrukcí - Část 2: Volba materiálů, konstruování a provádění zdiva“. Postup, popsáný v této kapitole, platí jak při provádění nové masivní zděné konstrukce, tak i při provádění nového obkladu.

ZDIVO Z LOMOVÉHO KAMENE NA CEMENTOVOU MALTU

Provádí se z kamenů s nejmenším rozměrem 200 mm. Před nanesením malty se kámen očistí od prachu a bláta a řádně navlhčí vodou. Jednotlivé kameny musí být dobře vázány správným rozdělením běhounů a vazáků, při střídání vazáků s běhouny má na dva běhouny připadat nejméně jeden vazák. Hloubka vazáku má být nejméně 1,5 násobek výšky vrstvy. Hloubka běhounu má být nejméně rovná výšce vrstvy. Kameny musí být kladeny tak, aby výška kamene nepřesahovala kratší rozměr základny. Malta musí dokonale vyplnit všechny dutiny a spojit se s kameny po celé ploše. Při zdění je nutno maltu ve svislých styčných spárách pečlivě hutnit. Předpokládá se vyzdívání po vrstvách výšky 60 - 90 cm.

Styčné spáry ve vrstvách zdiva nad sebou se musí střídat.

V korunách zdí, v místech osazení zábradlí a jiných předmětů a na ohrožených hranách a plochách se musí osazovat vybrané větší kameny.

Pro lícni plochu se vyberou kameny nejpříhodnějších rozměrů a před osazením se opracují na líci do rovne plochy. V korunách zdí, v místech osazení zábradlí a jiných předmětů a na ohrožených hranách a plochách se musí osazovat vybrané větší kameny. Šířka lícních spár nesmí být větší než 40 mm a menší než 15 mm. Lícni spáry se nesmějí klínovat. Spáry mezi kameny na lícové ploše se po zavadnutí malty proškrábnou na hloubku 70 mm a vyčistí se. Po dokončení zdění bude provedeno spárování. Ložné a styčné spáry režného zdiva nemusí být vodorovné nebo svislé.

Pro vlastní spárování bude platit následující postup: spáry se vyčistí tlakovou vodou (200 bar – náhrada hadic s hasičskou proudnicí, očištění tlakovým vzduchem, případně drátěným kartáčem apod. je zcela nepřípustná) a takto vyčištěné spáry se ručně vyplní spárovací směsí do úrovně 5 mm pod povrchem zdiva. Bude použita cementová malta MC 30 s kamenivem frakce 0 - 3 mm, jejíž vlastnosti mohou být zlepšeny přidáním reaktivního zušlechťovače malty.

Spárování nesmí být zahájeno dříve, než vysekané a tlakovou vodou vyčištěné spáry přebere inženýr stavby / TDS a jejich převzetí potvrdí zápisem do stavebního deníku.

Veškeré trubní a jiné prostupy i zabetonované ocelové konstrukční prvky se osazují již v průběhu zdění tak, aby okolo nich nevznikly nadměrně široké spáry.

Mezi rovinami povrchu jednotlivých sousedících kamenů na líci nesmí být schod větší než 5 mm ve stěně (obkladové zdivo stěny).

Rovinnost líce zdi bude kontrolována 3 m dlouhou latí, přičemž nerovnosti zdi mohou na této délce činit nejvýše ±50 mm.

PŘÍPUSTNÉ ODCHYLKY

Rovinnost kamenného zdiva bude kontrolována 3 m dlouhou latí a připouští se na ní tolerance ± 30 mm.

Mezi rovinami povrchu jednotlivých sousedních kamenů kamenného zdiva nesmí být schod větší než 20 mm.

Šíře spár bude v rozmezí 20 – 40 mm, s tím, že se nepřipouští skoková změna šířky spáry o více než 5 mm. Pokud by někde spáry vycházely užší, je třeba použít jiný kámen, případně jeho povrch na styčné spáře upravit. Nadměrně široké spáry, kterých by mělo být co nejméně nebo vůbec, je přípustné vyplnit kamennými klíny, jejichž slabší konce jsou orientovány do líce kamenného zdiva.

V jednom bodě konstrukce se smí stýkat nejvýše tři spáry.

KLIMATICKÁ OMEZENÍ – OŠETŘENÍ KAMENNÉHO ZDIVA

ČSN EN 13383-1 (tab. 13 – Kategorie pro odolnost proti zmrazování a rozmrazování) uvádí pro kámen pro dlažby a zděné konstrukce z kamene označení kategorie FT_A, tzn., že: pouze jeden z první desítky zkoušených kusů může mít více než 0,5 % ztráty hmotnosti nebo vytvoření otevřených trhlinek.

V obdobích, kdy denní teploty vzduchu poklesnou pod +5 °C a noční teploty klesají pod bod mrazu, mají být práce na zdění z lomového kamene ukončeny. Zdění se nemá provádět ze zmrzlých materiálů nebo na zmrzlý podklad.

Pokud však je nutno v práci pokračovat i v tomto období, je nezbytné zajistit provádění prací za zvláštních podmínek, jež i při nízkých teplotách zabezpečí kvalitu konstrukce. Tato opatření navrhne zhotovitel a po odsouhlasení objednatelem/TDS je na stavbě zavede a po celé období s nízkými teplotami bude práce provádět v souladu s dohodnutými postupy.

Podle aktuálních podmínek (teploty vzduchu a prognózy jejího dalšího vývoje, objemu konstrukce apod.) se může jednat například o tato opatření, případně jejich kombinaci:

- použití teplé záměsové vody do malty
- předehřívání kamene pro zdění
- zateplení konstrukce po vyzdění
- překrytí konstrukce vytápěným stanem apod.

Od denní teploty +5 °C by se měla pro zdění i spárování použít mrazuvzdorná přísada do cementové malty dle technologického předpisu. Za denní teplotu se považuje ranní teplota v 8,00 hod. ve výšce 1,5 m nad objektem.

Ochrana před deštěm (dle ČSN EN 1996-2)

Hotové zdivo má být chráněno před deštěm dopadajícím na konstrukci, dokud malta nezatvrdne. Má být chráněno před vymýváním malty ze spár a před střídavým navlháním a vysycháním.

Zdění a spárování se má zastavit při intenzivním dešti.

Ochrana před účinky nízké vlhkosti (dle ČSN EN 1996-2)

Čerstvě dohotovené zdivo má být chráněno před vlivy nízké vlhkosti okolního prostředí včetně vysušujících účinků větru a vysokých teplot. Má se udržovat vlhké až do ukončení procesu hydratace cementu v maltě.

D.4 POŽADAVKY NA ZPRACOVÁNÍ DODAVATELSKÉ DOKUMENTACE STAVBY

Požadovaný rozsah dodavatelské dokumentace:

- výrobní dokumentace jednotlivých prvků výztuže všech konstrukcí
- výrobní dokumentace zábradlí na stěnách vedlejšího bezpečnostního přelivu
- výrobní dokumentace přeložení veřejného osvětlení na korunu hráze
- dokumentace pro výrobu kamenorezů na přelivnou hranu (po dokončení stavby přelivné hrany, nutno zaměřit přesné rozměry konstrukce)
- dokumentace skutečného provedení, včetně polohového a výškového zaměření.